

VANIA SOARES ALVES

AVES DO
ARQUIPÉLAGO DE SANTANA E
LITORAL CONTINENTAL ADJACENTE
MACAÉ – RIO DE JANEIRO,
BRASIL

Dissertação apresentada à Coordenação
de Pós-graduação em Zoologia, da
Universidade Federal do Rio de Janeiro,
para obtenção do grau de Mestre em
Ciências Biológicas (Zoologia)

BANCA EXAMINADORA

Eugênio Izecksohn

Oswaldo Luiz Peixoto

Fernando A. S. Fernandez

Rio de Janeiro, 16 de novembro de 1993.

Ficha Catalográfica

Alves, Vania Soares

Aves do Arquipélago de Santana e Litoral Continental Adjacente Macaé - Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro, UFRJ. Curso de Pós-Graduação em Zoologia, 1993.

XII, 116p.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. Aves 2. Ilhas 3. Ecologia 4. Teses

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro

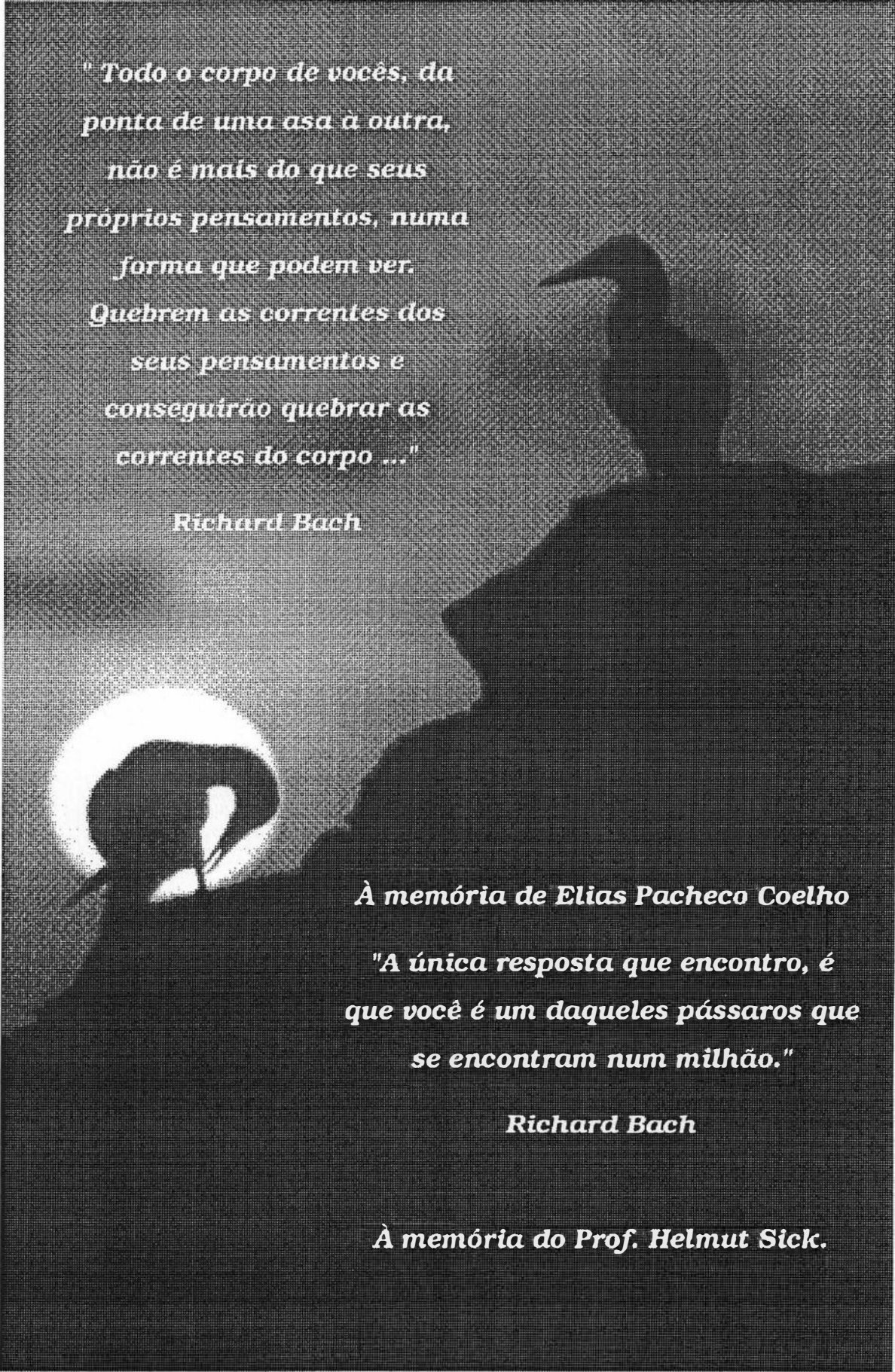
Curso de Pós-Graduação em Zoologia

II. Título

Trabalho realizado no Laboratório de Ornitologia,
Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia
da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientador:

Prof. Dr. Heinrich M.F. Helmut Sick



*" Todo o corpo de vocês, da
ponta de uma asa à outra,
não é mais do que seus
próprios pensamentos, numa
forma que podem ver.
Quebrem as correntes dos
seus pensamentos e
conseguirão quebrar as
correntes do corpo ..."*

Richard Bach

À memória de Elias Pacheco Coelho

*"A única resposta que encontro, é
que você é um daqueles pássaros que
se encontram num milhão."*

Richard Bach

À memória do Prof. Helmut Sick.

*Dedico este trabalho aos meus pais,
Arlindo e Ciléa, e à minha irmã Gisele.*

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Helmut Sick (in memoriam) pelas suas valiosas contribuições a este trabalho além de seu constante incentivo.

Agradecimento especial ao companheiro e amigo, Prof. Elias Pacheco Coelho (in memoriam); sua participação nas atividades de campo muito me ajudou na concretização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Jacques Viellard (Laboratório de Bioacústica - Unicamp) pelas sugestões apresentadas no decorrer do tratamento de dados.

Ao Prof. Dr. Rui Cerqueira (Deptº de Ecologia da UFRJ) pela paciência e inúmeras horas de discussão nas interpretações finais para a finalização desta dissertação.

Ao Prof. Fernando Vieira Agarez e ao Joanito Vieira de Azeredo (Deptº de Botânica da UFRJ) pela valiosa contribuição na identificação da vegetação coletada e na caracterização fitofisionômica da ilha de Santana e do Litoral Continental Adjacente.

À Profª Déia Maria Ferreira dos Santos, Diretora do Instituto de Biologia da UFRJ, pela credibilidade no meu trabalho e pelo carinho e apoio sempre presentes.

Ao Prof. Dr. Ricardo Iglesias Rios (Deptº de Ecologia da UFRJ) pelas sugestões apresentadas e revisão final.

Ao Prof. Dr. Johann Becker pelas sugestões, e importantes informações sobre o tema desta dissertação.

Ao biólogo José Fernando Pacheco pela revisão final e valiosas horas de discussão sobre vários aspectos constantes neste trabalho.

O Biólogo Pedro Ernesto C. Ventura (Museu Nacional - UFRJ) deu especial apoio na parte de consulta à coleção de aves do Museu Nacional e na revisão final.

À bióloga Benedita Aglai (Deptº de Ecologia da UFRJ) pelas sugestões, discussões e revisão final.

Ao amigo Sílvio J. T. Leite (Inst. de Biologia da UFRJ) um agradecimento especial pelas inúmeras horas no computador e pela diagramação desta dissertação.

Ao Centro Almirante Moraes Rego (Diretoria de Hidrografia e Navegação), nas pessoas do Comandante Daltro Marques e Comandante Cesar, por terem permitido e apoiado a realização deste trabalho na ilha de Santana.

Os moradores da ilha de Santana, deram especial apoio durante os dias de permanência na ilha, particularmente o Cabo Nicanor e o Sargento Reginaldo.

Ao Forte Marechal Hermes (Macaé-RJ), na pessoa de seu Comandante Major Roulen, por ter autorizado o desenvolvimento do trabalho na região e por nos ceder a foto aérea do local.

Aos colegas Max L. Lopes Soneghet, Luiz Sérgio de Araújo, Fábio de Souza Carvalho, Renner, Osvaldo Puça, Anna Beatriz B. Ribeiro e Kleber Sena por participação em excursões à ilha de Santana e área do continente.

Ao biólogo Sérgio Meirelles (Deptº de Ecologia da UFRJ) pelas informações sobre a flora de Santana.

Ao Aeroporto de Macaé, na pessoa do Meteorologista João José, pelo fornecimento de parte dos dados meteorológicos, e à Sudepe - RJ por fornecer dados complementares.

Ao fotógrafo profissional Rômulo Campos por fornecer a fotografia aérea da ilha de Santana.

À turma do laboratório de Ornitologia (UFRJ), em especial a: Ana Beatriz A. Soares, Anna Beatriz B. Ribeiro, Márcio A. Efe e Gilberto S. Couto pela credibilidade e amizade ao longo desses anos.

Aos amigos Talita de Azevedo A. Pereira, José Henrique C. Gomes, Vanessa F. Leão e Augusto Sérgio Guimarães, pelo incentivo e amizade.

À amiga Eliana Barreto pelo incentivo e inúmeras informações úteis na área de informática.

À Prof^a Valéria Velloso e ao Prof. Ricardo Absalão (Dept^o de Zoologia - UFRJ) pelo incentivo e discussões sobre temas constantes nesta dissertação.

À CAPES e ao CNPq pelas bolsas concedidas.

Aos colegas do Curso de Mestrado (Museu Nacional) e do Instituto de Biologia da UFRJ.

Aos amigos da Sondotécnica pelo carinho e apoio na fase de retomada do trabalho.

Ao Núcleo de Atividades Didático-Científicas (NADC), na pessoa do Prof. Fernando Agarez, pela utilização dos equipamentos de computação.

À todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Um inventário da avifauna da ilha de Santana foi realizado durante vinte e cinco meses, em dezoito excursões. Foram observadas 77 espécies: sete marinhas, 10 aquáticas e 60 terrestres. As espécies aquáticas e terrestres podem ser categorizadas como visitantes, migratórias e residentes. As visitantes vêm à ilha periodicamente. As migratórias vêm à ilha ao acaso. A ilha de Santana possui 18 espécies com populações constantes.

Foram feitos inventários com menos detalhes na ilha do Francês e no litoral continental adjacente. No continente registrou-se 52 espécies, sendo 40 comuns à ilha de Santana. Na ilha do Francês foram observadas 26 espécies todas com ocorrência na ilha de Santana e na área continental.

São relatados aspectos comportamentais envolvendo dispersão, reprodução, forrageamento, mudança de habitat e variação na ocorrência de congêneros.

ABSTRACT

A survey of the bird fauna of the Santana island, southeastern coast of Brazil was done for a period of 25 months. Seventy seven species were recorded: 7 marine species, 10 aquatic and 60 terrestrial. Aquatic and terrestrial species could be classified in three categories: visiting, migratory and resident. The visiting species probably visit the island periodically. The migratory ones come to the island at random. Santana island has 18 species with stable populations.

Cursory survey had been done on the nearby mainland and on Francês island. Fifty two species were recorded in the nearby mainland, 40 of which shared with Santana island. Francês island had 26 species recorded, all shared with Santana and the mainland.

Behavioural traits are reported: dispersion, reproduction, foraging, habitat shifts and variation in the occurrence of congeneric species.

SUMÁRIO

Capítulo 1. Introdução Geral	1
1.1. Introdução	2
1.2. Citações sobre a área estudada	3
1.3. O Arquipélago de Santana	6
1.3.1. Caracterização e localização geográfica	6
1.3.2. Variação do clima	8
1.3.3. Fitofisionomia	10
1.4. Áreas Estudadas	15
1.4.1. Ilha de Santana	15
1.4.2. Ilha do Francês	15
1.4.3. Litoral Continental Adjacente	17
 Capítulo 2. História Natural das Aves do Arquipélago de Ilha de Santana e Litoral Continental Adjacente	 18
2.1. Introdução	18
2.2. Material e Métodos	18
2.2.1. Ilha de Santana	18
2.2.2. Ilha do Francês	23
2.2.3. Litoral Continental Adjacente	23

2.3. Espécies Identificadas	24
2.3.1. Ilha de Santana	24
2.3.2. Ilha do Francês	34
2.3.3. Litoral Continental Adjacente	35
2.4. Observações ecológicas	39
2.5. As Aves Marinhas no Arquipélago de Santana e no Litoral Continental Adjacente	69
2.6. Discussão	73
 Capítulo 3. Dinâmica Espacial e Riqueza de espécies da Ilha de Santana . . .	79
3.1. Introdução	79
3.2. Métodos	79
3.3. Resultados	81
3.4. Discussão	86
3.5. Conclusões	92
 Referências Bibliográficas	93
 Apêndice I - Fotografias	97
 Apêndice II- Dados de Campo - Ilha de Santana	106
 Apêndice III - Dados de Campo - Litoral Continental Adjacente	116

Capítulo 1

Introdução Geral

Desde os clássicos trabalhos de Darwin nas ilhas Galápagos, passando pelos estudos de David Lack e Ernst Mayr até a Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur & Wilson (1963, 1967), o ambiente insular tem sido bastante estudado, particularmente no que se refere à evolução das espécies e à biogeografia.

Cada ilha é um universo mais homogêneo quando comparado com uma fauna continental rica e pode demonstrar certos fenômenos biológicos quase com a clareza de um experimento em laboratório (Mayr, 1967).

Meu contato inicial com as avifaunas insulares ocorreu durante o projeto "Levantamento Biológico em Ilhas do Litoral do Estado do Rio de Janeiro" - Insular - Rio, desenvolvido entre os anos 1983 e 1984. Este trabalho efetuou pela primeira vez o levantamento conjunto da flora e fauna de 12 ilhas do Estado do Rio de Janeiro, incluindo-se aí o levantamento ornitológico.

Muitos estudos têm sido feitos para compreender a relação entre o tamanho das ilhas e o número de espécies, distância para o continente e distância para outras ilhas, dentre outros aspectos. As aves têm sido o objeto de estudo de vários autores (Mayr, 1965; Lack, 1970; MacArthur, et al., 1972; Morse, 1977; Abbott, 1976, 1978; Reed, 1987).

No Brasil existem poucos estudos ornitológicos em ilhas, especialmente com respeito a aves terrestres (Oren, 1982, 1984; Maciel et al., 1984; Nacinovic & Teixeira, 1989; Coelho, et al., 1991).

Após meu contato inicial com o ambiente insular, durante a Insular - Rio, tive a oportunidade de aprofundar o estudo de alguns aspectos da avifauna na ilha de Santana, cujos resultados constituem o corpo desta dissertação.

O trabalho de campo foi desenvolvido no período de junho de 1984 a junho de 1986 e consistiu de 18 excursões, com duração de três dias consecutivos cada.

Este trabalho está organizado em capítulos. O primeiro enfoca os aspectos históricos do arquipélago de Santana, sua localização geográfica, variação do tempo e aspectos da vegetação, além da caracterização de cada área específica pesquisada.

O capítulo 2 trata da história natural das aves no arquipélago de Santana e litoral continental adjacente, particularmente enfocando observações inéditas e outras que confirmam a literatura; discorre também sobre observações obtidas através do uso de redes de captura. Também é apresentada uma breve caracterização das aves marinhas na região.

No capítulo 3 estuda-se a riqueza de espécies na Ilha de Santana, sua variação no tempo e no espaço.

Finalmente as discussões e conclusões englobam os aspectos gerais pesquisados.

1.1. Introdução

A escolha da ilha de Santana deveu-se principalmente ao fato de ser uma ilha com vegetação densa e preservada, abrigando variada avifauna. Por outro

lado, o fato de existir uma base da Marinha, além de garantir o ambiente pouco alterado, facilitou o acesso e permanência no local.

O objetivo principal deste trabalho foi contribuir para o conhecimento da avifauna insular através de uma análise mais detalhada de sua dinâmica espacial na ilha de Santana, complementando esta caracterização com observações feitas na ilha do Francês e relacionando com aquelas efetuadas no litoral continental adjacente.

Inicialmente o objetivo limitava-se à elaboração de uma lista sistemática das aves de Santana, procedendo-se a observações sobre a sua história natural. No entanto, o trabalho ampliou-se para as dimensões atuais em relação à esta ilha. Já no caso da ilha do Francês e área do continente, procurou-se apenas caracterizar, de modo preliminar, as avifaunas pelo fato de não ter sido possível a realização de um número maior de visitas a estas áreas. Com os dados obtidos em campo, e a partir de revisão bibliográfica, foram traçados alguns comentários sobre as aves neste tipo de ecossistema, particularmente no que se refere à coexistência de congêneres, ausência de espécies, dispersão para as ilhas, hábitos alimentares, etc., relacionando, sempre que possível, as avifaunas insular e continental.

1.2. Citações Sobre a Área Estudada

A partir do achado de um sítio arqueológico na ilha de Santana, descobriu-se que a mesma foi habitada há 1.260 ± 330 ap por um grupo humano cujo modo de vida estava centrado basicamente na pesca. Este grupo utilizava, além de peixes, moluscos, crustáceos, répteis, aves e vegetais disponíveis na ilha. Das aves coletadas destacam-se o atobá-marrom (*Sula leucogaster*), fragata (*Fregata magnificens*), saracura-três-potes (*Aramides cajanea*), trinta-réis (*Sterna* sp) e juriti (*Leptotila* sp) (Lima et al., 1984).

Provavelmente a referência mais antiga sobre a cidade de Macaé e o Arquipélago de Santana data de 1578, através de um relato de viagem do escritor e estudante de teologia francês Jean de Lery (1972).

Em sua obra, *Viagem à Terra do Brasil*, Lery narra detalhes de sua passagem pela cidade de Macaé. Assim, segundo tradução de Sergio Milliet temos: "Também existem três pequenas ilhas chamadas ilhas de Macaé, junto das quais fundeamos e dormimos uma noite. Pensávamos chegar no dia seguinte ao Cabo Frio, mas tivemos tanto vento contrário que foi preciso voltar para o ponto de onde partíramos pela manhã e aí permanecemos ancorados até quinta-feira à tarde, pouco tendo faltado como vereis para ali ficarmos definitivamente. Com efeito, na quarta-feira 2 de março, primeiro dia da Quaresma, depois da festa habitual dos marinheiros, sucedeu desencadear-se, ali pelas onze horas da noite, quando começávamos a repousar, tão rude temporal que as amarras não resistiram ao ímpeto das vagas furiosas."

Lery descreve então detalhes da tempestade ocorrida quando estavam ancorados nas "ilhas de Macaé" e prossegue, mais adiante, sua narrativa: "como já disse, estava a nossa aguada corrompida; por isso, pela manhã, ao cessar a tormenta, alguns marujos foram procurar água potável nessas ilhas desabitadas e verificaram que todo o terreno se achava coberto de ovos de aves de diversas espécies, aliás diferentes das nossas. E tão mansas, por nunca terem visto gente, que se deixavam pegar com a mão ou matar a pauladas; assim, nossos homens puderam encher o escaler, trazendo para o navio grande quantidade delas e, apesar de ser dia de cinzas, nossos marinheiros, vencidos pelo apetite agravado com o trabalho da noite precedente, não hesitaram em comê-las"... Lery prossegue a sua narrativa sem mais qualquer comentário sobre Macaé e as três ilhas.

Atualmente o arquipélago de Macaé passou à denominação de arquipélago de Santana e possivelmente as aves que aparecem no relato de Lery

pertencem à espécie *Sula leucogaster* (atobá-marrom) que nidifica no arquipélago em grande número.

Outra citação encontrada para a área estudada é de Saint Hilaire (1974), na obra "Viagem pelos Distritos dos Diamantes e Litoral do Brasil". A narrativa desta viagem inclui descrições da região de Macaé, tais como: "... Essas ilhas situadas à meia légua do mar, um pouco ao sul da embocadura do Rio Macaé, são em número de três. A maior que tem propriamente o nome de ilha de Santana é dotada de árvores e água potável e apresenta bom ancoradouro, mesmo para os barcos de alta tonelagem. Outrora, aí havia alguns moradores; mas tendo o governo percebido que eles se aproveitavam das vantagens da posição da ilha para favorecer o contrabando de pau-brasil e de escravos, ordena-lhes abandonarem a ilha, e, desde essa época não foi concedida permissão a nenhuma pessoa para aí residir. Asseguram, no entanto, que a ilha de Santana ainda é hoje de grande utilidade para os aventureiros estrangeiros que fazem o comércio fraudulento do pau-brasil. Essa madeira, que se não podem cortar sem permissão do rei, é extremamente abundante nos arredores de Cabo Frio. Os contrabandistas estrangeiros obtem-na, dos habitantes da região, dizem; estes aproveitam as noites para abaterem árvores, carregando a madeira em pequenas embarcações, levando-a a ilha de Santana, onde é adquirida pelos compradores."

O fato das ilhas de Santana servirem ao contrabando de pau-brasil foi também registrado no livro do Dr. João José Carneiro da Silva de 1930, intitulado "Notícia Descritiva do Município de Macaé". Diz ele: "ilhas de Santana foram dadas por sesmarias a José Pereira Rabello. Houve até lavoura e foram depois seus proprietários desalojados pelo Governo, em consequência do contrabando que ali faziam de pau-brasil."

Uma outra citação foi encontrada em "Notícia do Brasil" de Gabriel Soares de Souza (1971). Esta é a íntegra do que diz à respeito da ilha:

"Do Cabo de S.Tomé à ilha de Santa Ana são oito léguas, e corre-se a costa nordeste sudoeste. A terra firme desta costa é muito fértil e boa. Esta ilha de Santa Ana fica em vinte e dois graus e um terço, a qual está afastada da terra firme duas léguas para o mar, e tem dois ilhéus junto de si. E quem vem do mar em fora parece-lhe tudo uma cousa. Tem esta ilha da banda da costa bom surgidouro e abrigada por ser limpo tudo, onde tem de fundo cinco a seis braças: e na terra firme defronte da ilha tem boa aguada, e na mesma ilha há boa água de uma lagoa. Por aqui não há de que guardar senão do que virem sobre a água.

E quem vem do mar em fora para saber se está tanto avante como esta ilha, olhe para a terra firme, e verá no meio das serras um pico, que parece frade com capelo sobre as costas, o qual demora a loeste noroeste e o podem os navios entrar por qualquer das bandas da ilha como lhe mais servir o vento, e ancorar defronte entre ela e a terra firme."

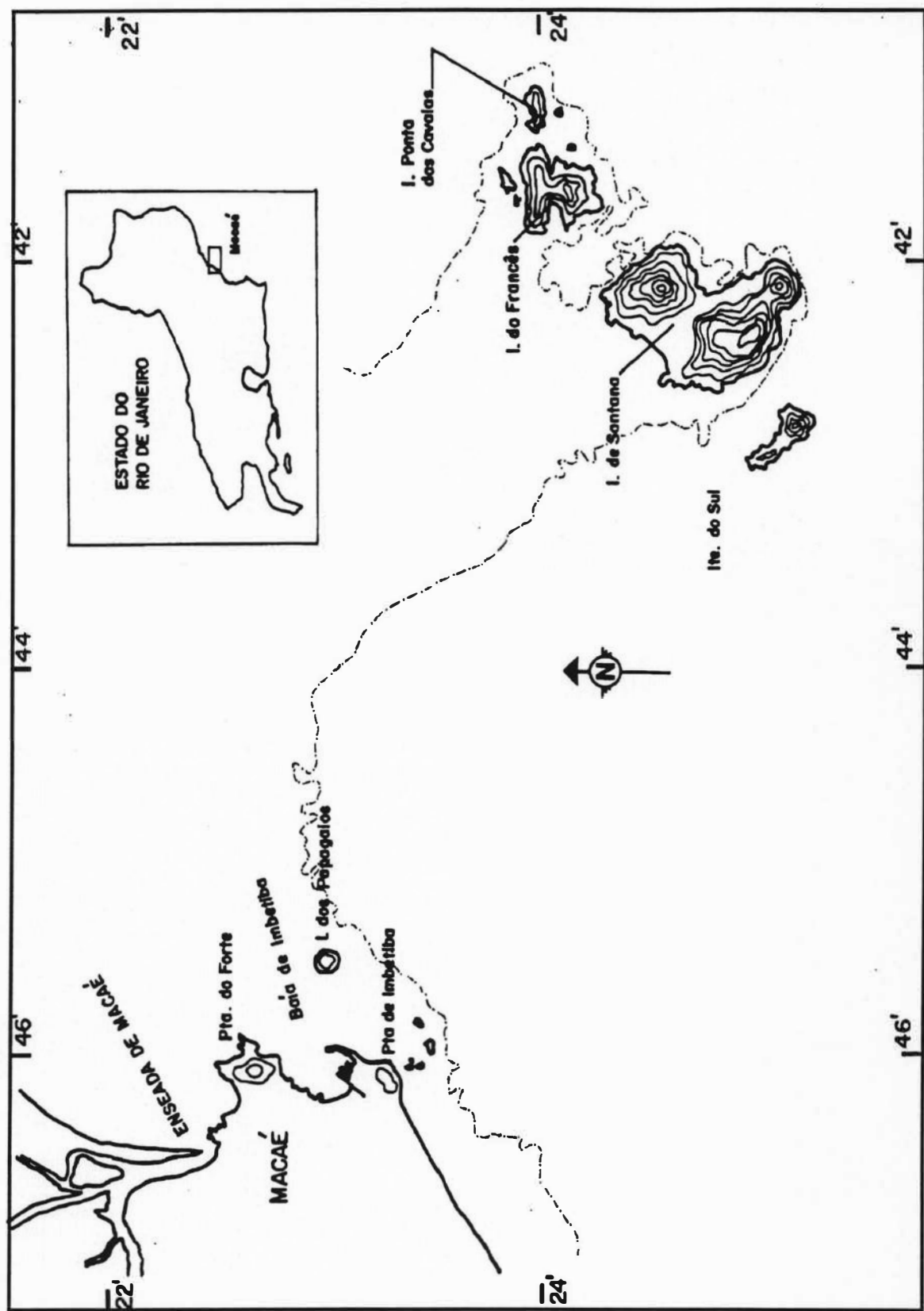
A citação de Gabriel Soares de Souza fala "de boa água de uma lagoa" que pode estar relacionada ao lago por nós denominado lago 1 (70 m x 20 m) que desde aquela época já devia estar formado. O outro lago existente hoje (30 m x 20 m) acreditamos ter sido artificialmente formado, aberto pelos moradores, de forma a terem à disposição um segundo local de acúmulo de água da chuva.

1.3. O Arquipélago de Santana

1.3.1. Caracterização e Localização Geográfica

O Arquipélago de Santana está situado a cerca de 9,5 Km (5 milhas náuticas) a ESE da Ponta de Imbetiba - Cidade de Macaé, 41° 41' Lat S e 22° 24' Long W, no Estado do Rio de Janeiro (figura 1.1).

É composto pelas ilhas de Santana, Francês e Ilhote do Sul, além de contar com agrupamentos rochosos concentrados em sua maioria próximos à ilha do



**Figura 1.1. Localização da Área de Estudo
Macaé – Rio de Janeiro**

Francês. O arquipélago possui uma área total de aproximadamente $1,8 \text{ Km}^2$, com altitude máxima de 156 m, na ilha de Santana, onde se localiza o farol de Macaé. Esta área foi decretada Área de Proteção Ambiental com a criação do Parque Municipal do Arquipélago de Santana pela Lei Nº 1.216/89.

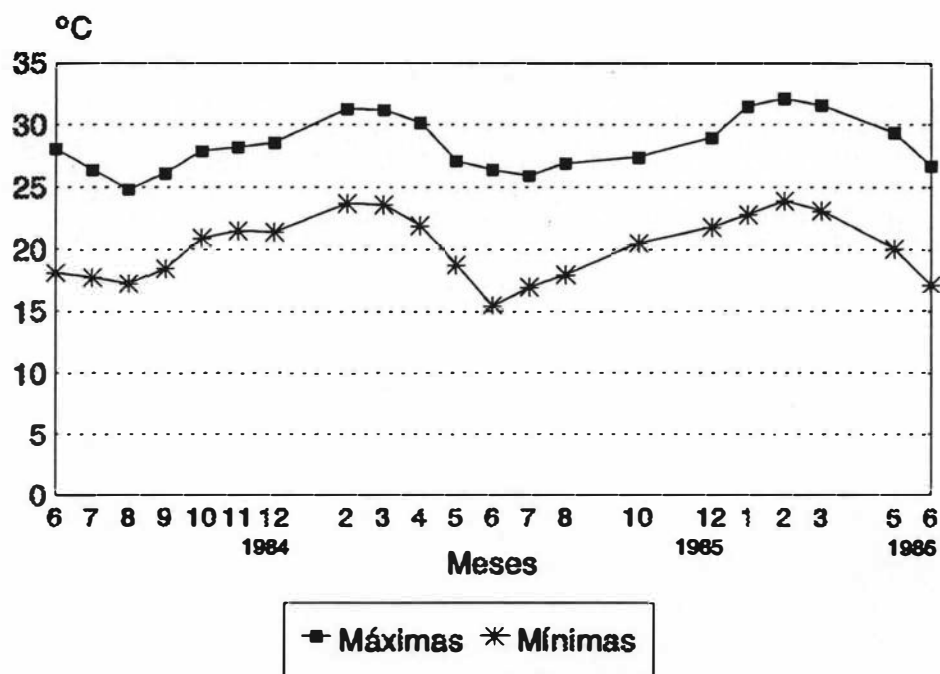
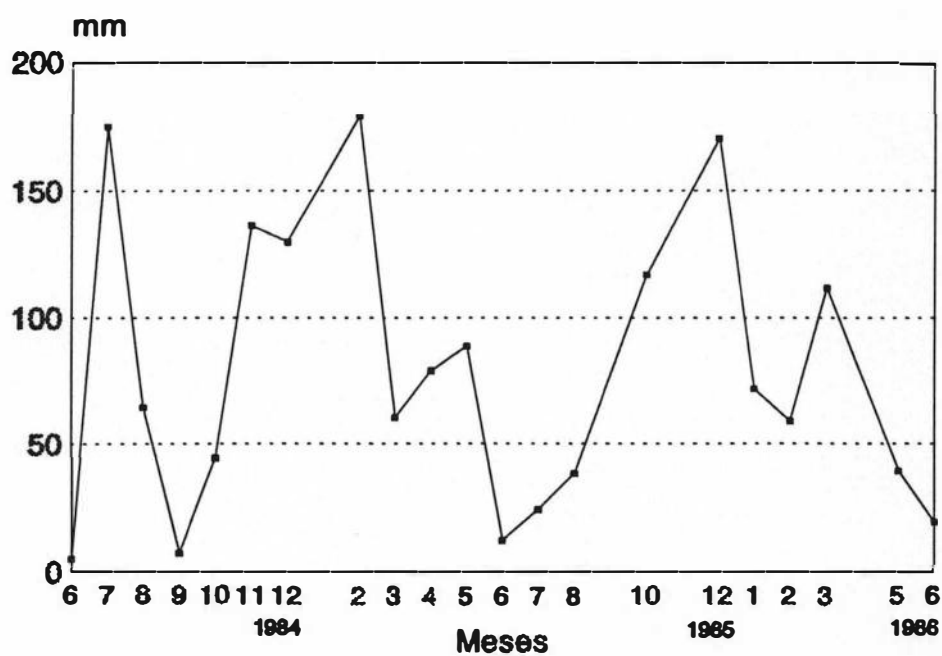
As ilhas que compõem este arquipélago são de origem continental, de acordo com o exame de cartas náuticas nas quais pode-se observar (figura 1.1) uma faixa de terreno entre o continente e o arquipélago com profundidade média de 10 m, evidenciando uma ligação com o continente em face das variações relativas de nível do mar, quando este era cerca de 100 m mais baixo (Martin *et al.*, 1982)

Existem, no arquipélago, três extensões de praia, estando a Praia Grande e a Prainha localizadas na parte noroeste da ilha de Santana; juntas, somam aproximadamente 1 Km de extensão. A terceira praia, bem menor, localiza-se na porção oeste da ilha do Francês.

1.3.2. Variação do Clima

Os dados relativos à situação meteorológica referem-se ao continente, por não existir estação de registro nas ilhas. Como estas estão na mesma zona climática (Nimer, 1979), com a devida diferenciação de oceanidade, foi utilizada a estação de Macaé como indicadora de variação meteorológica e climática.

O arquipélago, mesmo estando a apenas 9,5 Km do litoral, possui características de clima próprias sendo este mais úmido, apresentando como peculiaridade a ocorrência de brisas e outras influências marinhas. Uma característica é a pouca precipitação quando comparado com o continente. Há registro de fortes temporais no continente durante o período de chuvas (setembro a fevereiro) e nenhum indício de chuvas na área insular no mesmo período. Em algumas das excursões à área do Forte Marechal Hermes no continente, o tempo apresentou-se chuvoso e nublado enquanto na ilha o tempo estava claro e com sol. O litoral certamente apresenta índices pluviométricos superiores àqueles da ilha particularmente pela influência das regiões montanhosas.

Macaé**Figura 1.2: Temperaturas Médias****Macaé****Figura 1.3: Precipitação**

A figura 1.2 ilustra os valores médios das temperaturas (máximas e mínimas) onde pode-se notar que os meses mais quentes foram fevereiro, março, abril e maio e os mais frios junho e julho.

As chuvas foram mais freqüentes na região no período de setembro a fevereiro; a precipitação atingiu a máxima de 179,3 mm em fevereiro de 1985 e a mínima de 6,3 mm em junho de 1984. Os baixos índices pluviométricos foram registrados no período de março a agosto, exceção para o ano de 1984 quando houve altos índices pluviométricos em julho e agosto (figura 1.3).

1.3.3. Fitofisionomia

A vegetação das ilhas tem correspondência com aquela do continente pesquisado. Na tabela 1.1 estão ilustradas as espécies identificadas para a ilha de Santana equivalendo a 42 famílias, 58 espécies e 19 cuja identificação ficou a nível genérico.

Tabela 1.1. Espécies Vegetais Identificadas para a Ilha de Santana

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i>	caruru
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	ubatão
	<i>Schinus terebenthifolius</i>	aroeira
Araceae	<i>Monstera pertusa</i>	dragão-fedorento
	<i>Anthurium sp</i>	antúrio
	<i>Philodendron sp</i>	imbé
	<i>Dieffenbachia picta</i>	comigo-ninguém-pode
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum tomentosum</i>	cipó-de-leite
Bignoniaceae	<i>Tecoma sp</i>	caroba
Bombacaceae	<i>Chorisia speciosa</i>	paineira
Boraginaceae	<i>Cordia verbenacea</i>	
Bromeliaceae	<i>Neoregelia cruenta</i>	bromélia
	<i>Bromelia antiacantha</i>	bromélia
	<i>Tillandsia usneoides</i>	bromélia
	<i>Tillandsia stricta</i>	bromélia
	<i>Tillandsia gardneri</i>	bromélia
	<i>Vriesia sp</i>	bromélia

Tabela 1.1. (Continuação)

Cactaceae	<i>Rhipsalis sp</i>	cactus
	<i>Opuntia sp</i>	cactus
	<i>Cereus pernambucensis</i>	cactus
	<i>Pilosocereus arrabidae</i>	cactus
	<i>Pereskia aculeata</i>	ora-pro-nobis
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	mamoeiro *
Celastraceae	<i>Maytenus obtusifolia</i>	carne-de-anta
	<i>Maytenus sp</i>	
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	amendoeira *
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i>	trapoeraba-azul
Compositae	<i>Lactuca sativa</i>	alface *
	<i>Vernonia sp</i>	assa-peixe
	<i>Emilia sonchifolia</i>	pinsel
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	batatinha-da-praia
Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i>	couve *
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i>	aboboreira *
Euphorbiaceae	<i>Croton klotzschii</i>	croton
	<i>Manihot utilissima</i>	mandioca *
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum ovalifolium</i>	sessenta-e-dois
	<i>Erythroxylum sp</i>	
Flacourtiaceae	<i>Casearia sp</i>	
Gramineae	<i>Paspalum vaginatum</i>	grama
	<i>Sporobolus virginicus</i>	grama-da-praia
	<i>Panicum maximum</i>	capim-colônia
	<i>Digitaria cf. sanguinale</i>	
	<i>Eleusine indica</i>	
	<i>Paspalum notatum</i>	
	<i>Rhynchelytrum roseum</i>	
Labiatae	<i>Ocimum gratissimum</i>	alfavaca *
Leguminosae	<i>Albizia polycephylla</i>	
	<i>Cassia sp</i>	
	<i>Inga uruguensis</i>	ingá
	<i>Swartzia simplex</i>	
Liliaceae	<i>Allium fistulosum</i>	cebolinha *
	<i>Allium schoenoprasun</i>	cebolinha *
Loranthaceae	<i>Struthanthus aff. polyrrhizus</i>	erva-de-passarinho
Malpighiaceae	<i>Byrsonina sericea</i>	murici

Tabela 1.1. (Continuação)

Myrsinaceae	<i>Rapanea parvifolia</i>	capororoca
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba *
	<i>Psidium araca</i>	araçá *
	<i>Eugenia ovalifolia</i>	pitanga vermelha miúda
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	bananeira *
Orchidaceae	<i>Cattleya guttata</i>	orquídea
	<i>Oncidium sp</i>	orquídea
Palmae	<i>Arecastrum ronianzofiamum</i>	macumbu
	<i>Cocus nucifera</i>	coqueiro
Passifloraceae	<i>Passiflora sp</i>	maracujá *
Phytolaccaceae	<i>Gallesia gorazema</i>	pau-d'alho
Portulacaceae	<i>Talinum sp</i>	
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i>	vassourinha-de-botão
Sapindaceae	<i>Allophylus sp</i>	
	<i>Paullinia carpopoda</i>	
	<i>Paullinia sp</i>	
Sterculiaceae	<i>Dombeya wallichii</i>	astrapéa
Theophrastaceae	<i>Jacquinia brasiliensis</i>	
Umbelliferae	<i>Petroselinum hortense</i>	salsa *
Velloziaceae	<i>Vellozia sp</i>	
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	lantana
	<i>Stachytarpheta sp</i>	
Violaceae	<i>Anchietea sp</i>	

* presença justificada pela atividade antrópica

Algumas espécies cultivadas foram introduzidas na ilha para sombreamento como *Terminalia catapa* L. (amendoeira) ou para alimentação, tais como: *Carica papaya* L. (mamão), *Musa paradisiaca* L. (bananeira), *Passiflora sp* (maracujá), *Cucurbita pepo* L. (aboboreira), além de hortaliças diversas, como exemplos, *Brassica oleracea* L. (couve), *Petroselinum hotense* L. (salsa), *Lactuca sativa* L. (alface), *Allium fistulosum* L. (cebolinha), *Manihot utilissima* Pohl (mandioca).

Algumas espécies ruderais foram registradas cuja presença é justificada pela atividade antrópica na região. Como exemplo temos: *Borreria verticillata* G.F.Meyer, *Emilia sonchifolia* De Candolle, *Amaranthus spinosus* L.

As áreas com interferência humana correspondem a derrubadas na mata para instalação de torre para antenas, construção de um prédio com dois andares, construção do farol e estrada de acesso ao mesmo. As demais áreas observadas mostram-se aparentemente intactas. As áreas próximas aos lagos são utilizadas para o plantio de espécies comestíveis.

No lado noroeste da ilha, onde se localizam o farol, a torre de antenas e construções, foram observadas as seguintes zonas de vegetação:

- a. Zona de praia
- b. Zona de restinga
- c. Zona de rochas
- d. Zonas de mata

a. ZONA DE PRAIA

Corresponde a uma estreita faixa, periodicamente varrida pelas marés. Nesta zona, que ocupa pequena faixa da restinga os representantes mais significativos são *Ipomea pes-caprae* (L.) Sweet. e *Paspalum* sp.

b. ZONA DE RESTINGA

Localizada logo a seguir à zona de praia. É uma faixa com aproximadamente 50 m de largura, ao longo da praia situando-se à noroeste da ilha.

Esta faixa de restinga é plana; às vezes, em alguns pontos, pouco inclinada, com vegetação baixa e fechada. Alguns espécimens sofrem a ação direta da elevação das marés, e portanto, têm suas raízes expostas. As formas arbustivas dominam, havendo, entretanto, um expressivo epifitismo representado por: *Tillandsia* spp, *Vriesia* spp, *Neoregelia* spp, *Rhipsalis* spp e *Cattleya* spp. As formas arbustivas estão predominantemente representadas por *Jacquinia brasiliensis* Mez e *Byrsonima sericea* De Candolle.

c. ZONA DE ROCHAS

Ao nível do mar, exceto na região noroeste, todo o contorno da ilha é de constituição rochosa.

Foram observadas as seguintes regiões rochosas:

c.1- Zona rochosa na região norte e oeste da ilha onde nota-se o predomínio de Cactaceae e Bromeliaceae destacando-se *Cereus perambucensis* (L.) Miller e *Neoregelia cruenta* (R.Grah.) L.B.Smith

c.2- Zona rochosa situada no caminho de acesso ao farol na elevação sul da ilha ocupada por populações de Velloziaceae (*Vellozia* sp) e Cactaceae (*Pilosocereus* sp)

d. ZONA DE MATA

Nas encostas das duas elevações que formam a ilha, ocorre uma densa vegetação de difícil penetração, constituída por árvores, algumas de grande porte como *Chorisia speciosa* St. Hill e *Gallesia gorazema* (Vell.). Inúmeras lianas bem como epífitas representantes das famílias Orquidaceae, Bromeliaceae e Araceae foram observadas.

1.4. Áreas Estudadas

1.4.1. Ilha de Santana

As ilhas de Santana e Francês, como as demais ilhas costeiras da costa do Estado do Rio de Janeiro, surgiram após o episódio "Würm" da última glaciação. Antes de 7000 ap., aproximadamente, o nível do mar estava abaixo do nível atual e estas ilhas ficavam como morros em planície costeira (Martin *et al.*, 1982).

Santana é a maior das três ilhas que compõem o arquipélago, com uma área aproximada de $1,3 \text{ km}^2$ e extensão de 2 km, no sentido norte-sul (figura 1.4). Possui duas elevações bem marcantes: a maior delas com 156 metros, onde localiza-se o farol de Macaé. É a ilha do centro do arquipélago; a cerca de 800 m à nordeste desta localiza-se a ilha do Francês, e o ilhote do Sul está a 600 metros à sudoeste da mesma.

Existem dois lagos nesta ilha, o maior com cerca de 1400 m^2 e o menor com cerca de 600 m^2 de superfície.

1.4.2. Ilha do Francês

A ilha do Francês é a segunda maior ilha do arquipélago possuindo área de cerca de $0,35 \text{ km}^2$. Não há nenhuma elevação marcante, como ocorre em Santana, e a altitude máxima é em torno de 60 metros. Possui apenas uma praia localizada em seu lado oeste, por onde efetua-se o desembarque.

Parte da ilha possui terreno bastante argiloso ocorrendo com frequência erosões. Do lado oposto ao desembarque (lado leste), existe uma enseada de águas calmas cuja coloração varia de acordo com a quantidade de material proveniente da erosão. Próximo ao local fica a ilha Ponta das Cavalas com vegetação insignificante, se comparada com as duas ilhas maiores, sendo porém, um local ideal para a pesca à profundidade de cerca de três metros.



**Figura 1.4. Detalhe da Ilha de Santana,
Principal Área Estudada**

A ilha do Francês possui poucas trilhas por dentro da mata. A vegetação, embora não tenha sido analisada de modo detalhado, é bem semelhante àquela observada em Santana, de modo que a descrição supra-citada serve para caracterizá-la.

1.4.3. Litoral Continental Adjacente

A região escolhida para o trabalho no continente foi o Forte Marechal Hermes, localizado na Ponta do Forte - Macaé - Rio de Janeiro - $41^{\circ} 46'$ Lat S e $22^{\circ} 22'$ Long W (figura 1.1); a maior extensão equivale a 370 metros, e área de mata de cerca de 58.000m^2 .

A vegetação equivale a restos de mata com características próximas da encontrada na ilha de Santana.

Capítulo 2

História Natural das Aves do Arquipélago de Santana e Litoral Continental Adjacente

2.1. Introdução

Este capítulo trata das observações sobre a ecologia e o comportamento das aves da ilha de Santana e do litoral continental adjacente. Dos dados obtidos no estudo na área continental só são comentadas aqui as espécies não registradas na ilha de Santana. Muito poucas são as informações sobre aves que vivem em ambiente insular no Brasil, sendo que algumas das observações aqui registradas são novas, o que torna este capítulo de especial relevância no corpo desse trabalho.

2.2. Material e Métodos

2.2.1. Ilha de Santana

Foi feita uma excursão inicial, em março de 1984, para o reconhecimento preliminar da ilha de Santana, principal área de estudo.

O trabalho de campo principal, foi realizado no período de junho de 1984 a junho de 1986, consistindo em 18 excursões com três dias consecutivos de observações.

As observações visuais foram efetuadas utilizando-se um binóculo Nikon 8 x 30 ou a olho desarmado, em trilhas já existentes na ilha, em uma área de aproximadamente 16.000 m².

As capturas foram feitas com redes de névoa ("mist net"). Dado o pouco tempo disponível para o trabalho a cada excursão, optou-se pela área mais plana da ilha (figura 2.1). As redes foram mantidas em pontos fixos em todas as excursões, exceto em duas ocasiões quando o ponto localizado às margens de um lago foi inundado e quando os moradores da ilha instalaram uma horta.

Localização e montagem das redes de captura na área de estudo (figura 2.1).

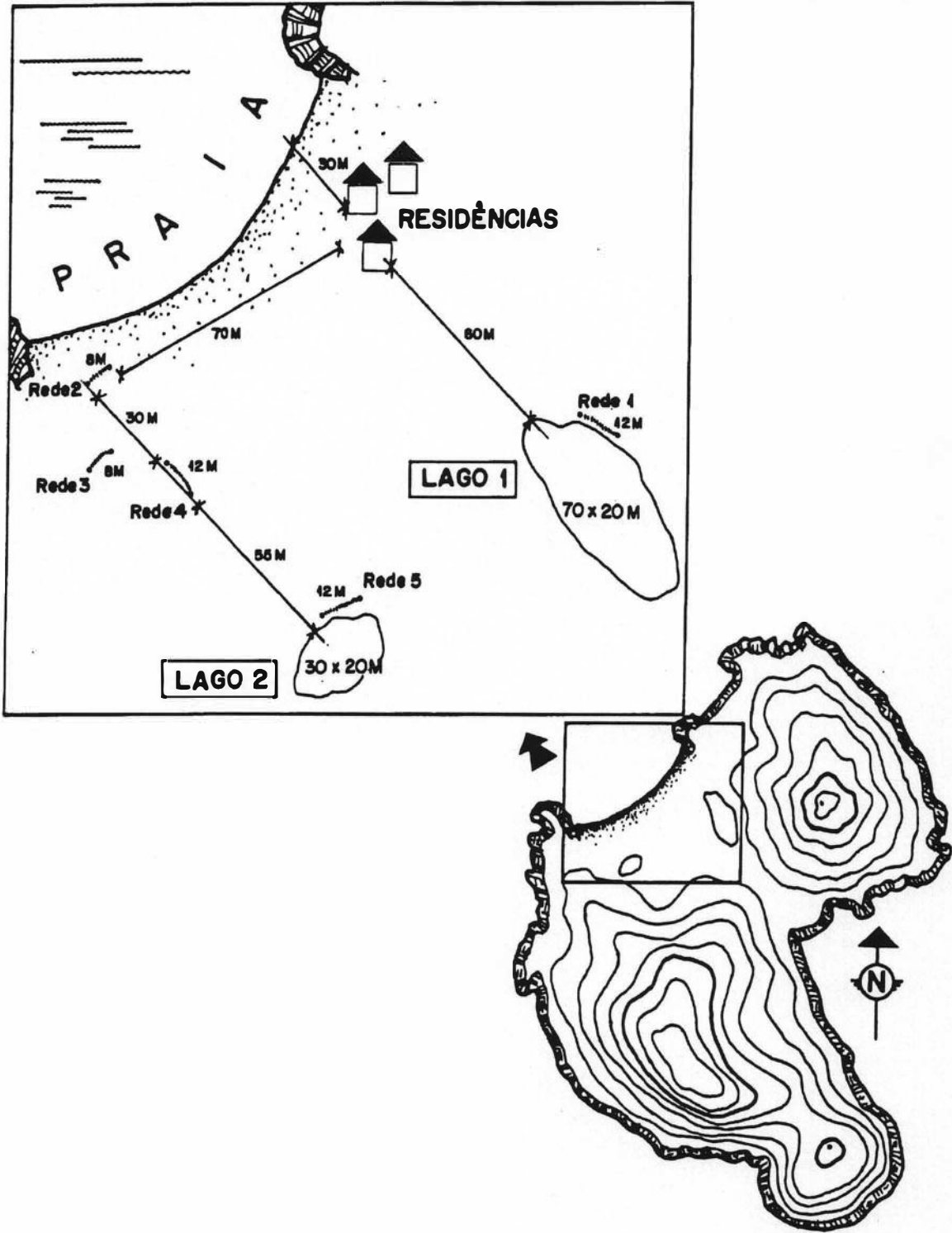
a) Redes de 12m x 2,5m:

- » nº 1, na margem do lago de maior área (70m x 20m), aqui denominado lago 1, início de mata.
- » nº 4, na direção do lago de menor área (30 m x 20m), aqui denominado lago 2, em borda de vegetação.
- » nº 5, na margem do lago 2, início de mata.

b) Redes de 8m x 1,5m:

- » nº 2, próximo da praia, em área com arbustos com frutos, utilizados pelas aves como alimento.
- » nº 3, também próximo da praia, nas mesmas condições descritas para a rede anterior.

As redes foram armadas com o último bolsão na altura do solo e permaneceram abertas por 12 horas, totalizando 396 horas de captura.



**Figura 2.1. Localização das Redes e Lagos
na Ilha de Santana**

A partir de observações visuais das áreas estudadas foi estabelecida a composição florística, sendo que as espécies fitofisionomicamente mais representativas foram coletadas, herborizadas e depositadas no Herbário do Departamento de Botânica da UFRJ.

O primeiro dia de excursão era reservado para observações gerais sobre a situação da ilha, tais como: ocorrência de chuvas nas últimas 24 horas, aspectos da vegetação, presença de frutos, situação dos lagos, etc. Em algumas ocasiões, foram realizadas incursões até o início da noite para o registro de espécies e respectivo número de indivíduos, além de observações sobre aspectos biológicos e comportamentais.

O processo de identificação pela voz só passou a ser utilizado após a familiarização com as espécies de ocorrência mais comum.

O segundo dia de trabalho era reservado para a montagem das redes, que ficavam abertas das 6:00 às 18:00 h. O conjunto de redes era vistoriado a cada intervalo de uma hora, anotando-se, para cada exemplar capturado, informações sobre o horário de captura, número da rede, e direção da captura. Após estes procedimentos, a ave era então identificada e anilhada.

Os dados obtidos no momento da captura da ave bem como o número da anilha eram transcritos para a ficha de campo.

Alguns indivíduos jovens, pela dificuldade na identificação, foram sacrificados e taxidermizados para identificação em laboratório.

A identificação do sexo foi feita basicamente pelo aspecto da plumagem, preferindo-se colocar a designação "sexo indeterminado" sempre que surgiam dúvidas a este respeito.

A idade foi definida pela plumagem e pela presença de conspícua membrana entre as bases das maxilas, preferindo-se também colocar a designação "estágio indeterminado" quando surgiam dúvidas a este respeito.

A pesagem dos indivíduos foi feita utilizando-se uma balança pesola, com capacidade para até 600 g. Os indivíduos eram pesados em saco de pano próprio e no peso final era descontado o peso do saco.

As medidas referentes a bico e tarso foram tomadas, utilizando-se um paquímetro. Para a asa e cauda preferiu-se utilizar uma régua e converter as medidas em milímetros.

A presença de muda em rêmiges (primárias e secundárias) e em retrizes foi registrada.

A placa de incubação é às vezes aspecto de difícil visualização e, somente quando com absoluta certeza de sua presença, esta era registrada.

Uma ave recapturada passava pelo mesmo procedimento de uma "ave nova", sendo a seguir registrada a recaptura.

Além dos registros destes dados, no espaço reservado para observações na ficha de campo, era anotado qualquer dado relevante sobre o indivíduo tais como presença de parasitos, estado da plumagem, anormalidades, penas em reposição, dentre outros.

As atividades do terceiro dia não diferiam muito das do segundo, a não ser pelo fato das redes já estarem armadas, restando apenas serem abertas. Também neste dia e no final das atividades já eram retiradas. Optou-se por fechar as redes durante a noite e não tentar a captura de aves noturnas, pois isto implicaria na possível captura de morcegos que poderiam causar estragos às redes.

As vocalizações foram registradas, sempre que possível, com um gravador de rolo profissional Uher 4000 Report mas infelizmente, na maioria da vezes, só pôde ser utilizado um gravador comum. Na identificação pelo registro acústico, contou-se com o auxílio de H. Sick.

Ao final de cada excursão, os dados obtidos eram transcritos para uma caderneta e as informações de cada espécie para fichas separadas.

2.2.2. Ilha do Francês

É a segunda maior ilha do arquipélago, tendo sido visitada primeiramente durante a expedição Insular-Rio, em novembro de 1983, ocasião em que foram efetuadas algumas observações sobre a avifauna.

Para a realização do presente trabalho, foram efetuadas, nesta região, duas excursões nos anos de 1985 e 1986, com duração de quatro e três horas, respectivamente.

Foi utilizada a observação direta com binóculo em locais próximos à praia e ao redor da ilha, locais estes que foram visitados durante a execução de um projeto de anilhamento de jovens e adultos de atobás. Como a ilha não dispõe de muitas trilhas, utilizamos apenas uma das poucas existentes.

2.2.3. Litoral Continental Adjacente (Forte Marechal Hermes - Macaé)

Este local foi escolhido por ser uma das áreas continentais mais próximas ao arquipélago com vegetação ainda preservada, quando comparada com outras áreas do litoral de Macaé, hoje muito desmatadas. Apenas na área do topo houve derrubada da mata, havendo a presença de muitas gramíneas.

Nesta região foram realizadas quatro excursões com duração de um dia cada, nos meses de março, abril, maio e junho de 1986.

Diferentemente do trabalho na ilha de Santana, foram utilizadas as cinco redes do mesmo tamanho (12m x 2,5m) procurando-se, deste modo, aumentar a chance de capturas. As redes eram armadas em áreas de mata próximo ao topo desta região, utilizando-se tubos de alumínio de encaixe. Uma vez armadas, ficavam abertas durante todo o dia e eram vistoriadas a cada hora. Nos intervalos, eram realizadas incursões para observação e registro das espécies e número de indivíduos.

As aves capturadas eram anilhadas, pesadas e medidas, segundo metodologia adotada em Santana.

Ao final do dia, as redes eram fechadas, finalizando nosso trabalho do mês na região.

2.3. Espécies Identificadas

2.3.1. Ilha de Santana

Durante os dois anos de trabalho sistemático desenvolvido na ilha de Santana, foram identificadas 77 espécies de aves, sendo que desse total a identificação de três permaneceu a nível de gênero, 7 referem-se a aves marinhas, 10 são aquáticas e 60 são terrestres (tabela 2.1). Adotou-se a nomenclatura descrita em Sick (1985).

Tabela 2.1. Espécies de Aves em Categorias Registradas em cada Excursão e seus Hábitos Alimentares – Ilha de Santana

[illegible]

Tabela 2.1. (Continuação)

ESPÉCIES	ANOS / 1984												1985	1986
	J J A S N D J F M A M J A O D F A J													
<i>Parula pitiayumi</i>	RSS	PRE	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Coereba flaveola</i>	VF	NEC	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
<i>Euphonia chlorotica</i>	MF	FRU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Tangara peruviana</i>	MV	FRU	*											*
<i>Thraupis sayaca</i>	RSS	ONI	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Thraupis palmarum</i>	VO	FRU										*		
<i>Ramphocelus bresilius</i>	RSS	ONI	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Thlypopsis sordida</i>	VF	FRU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Volatinia jacarina</i>	VO	FRU			*	*		*	*	*	*	*	*	*
<i>Tiaris fuliginosa</i>	VO	FRU												*
<i>Sporophila caerulea</i>	VF	FRU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Coryphospingus pileatus</i>	VO	GRA			*	*	*							*
ONI - onívoro														
DET - detritívoro														
PRE - predador														
PIS - piscívoro														
FRU - frugívoro														
NEC - nectarívoro														
GRA - granívoro														

Do total de espécies registradas para a ilha de Santana, 41 % foram capturadas em redes (tabela 2.2), representando 486 indivíduos, dos quais 426 foram anilhados, conforme apêndice II. Esta tabela expressa, ainda, o regime alimentar das espécies registradas por este método. Note-se que quatro espécies, *Vireo olivaceus*, *Ramphocelus bresilius*, *Thlypopsis sordida* e *Thraupis sayaca* são freqüentes e representam 51 % do total de capturas. Das 13 espécies mais freqüentemente capturadas 46,2 % são predadoras, 30,7 % são onívoras, 15,4 % são nectarívoras e 7,7 % são frugívoras.

Ocorreram três picos de captura ao longo do período de estudo: novembro de 1984, com 52 indivíduos, agosto de 1985, com 54 indivíduos e abril de 1986, com 52 indivíduos (figura 2.2).

Tabela 2.2. Nº de Indivíduos e Regime Alimentar Referentes às 32 Espécies Capturadas

ESPÉCIES	Nº DE INDIVÍDUOS	% CAPTURADA	DIETA
<i>B. magnirostris</i>	1	0,2	predador
<i>C. talpacoti</i>	10	2,1	frugívoro
<i>L. rufaxilla</i>	8	1,6	frugívoro
<i>G. montana</i>	1	0,2	frugívoro
<i>A. fimbriata</i>	15	3,1	nectarívoro
<i>F. figulus</i>	1	0,2	predador
<i>T. melancholicus</i>	14	2,9	predador
<i>M. maculatus</i>	1	0,2	onívoro
<i>P. sulphuratus</i>	11	2,4	onívoro
<i>M. ferox</i>	19	3,9	predador
<i>M. tyrannulus</i>	5	1,0	predador
<i>Elaenia sp</i>	23	4,7	predador
<i>S. icterophrys</i>	1	0,2	predador
<i>F. nengeta</i>	8	1,6	predador
<i>C. obsoletum</i>	1	0,2	predador
<i>S. ruficollis</i>	2	0,4	predador
<i>T. aedon</i>	14	2,9	predador
<i>P. flavipes</i>	2	0,4	onívoro
<i>T. leucomelas</i>	18	3,7	onívoro
<i>T. amaurochalinus</i>	28	5,8	onívoro
<i>T. albicollis</i>	2	0,4	onívoro
<i>V. olivaceus</i>	77	15,9	predador
<i>P. pitiayumi</i>	15	3,1	predador
<i>C. flaveola</i>	27	5,6	nectarívoro
<i>T. peruviana</i>	2	0,4	frugívoro
<i>T. sayaca</i>	46	9,5	onívoro
<i>R. bresilius</i>	75	15,4	onívoro
<i>T. sordida</i>	49	10,1	frugívoro
<i>V. jacarina</i>	3	0,6	frugívoro
<i>T. fuliginosa</i>	1	0,2	frugívoro
<i>S. caerulescens</i>	4	0,8	frugívoro
<i>C. pileatus</i>	2	0,4	granívoro
TOTAL:	486		

Ilha de Santana

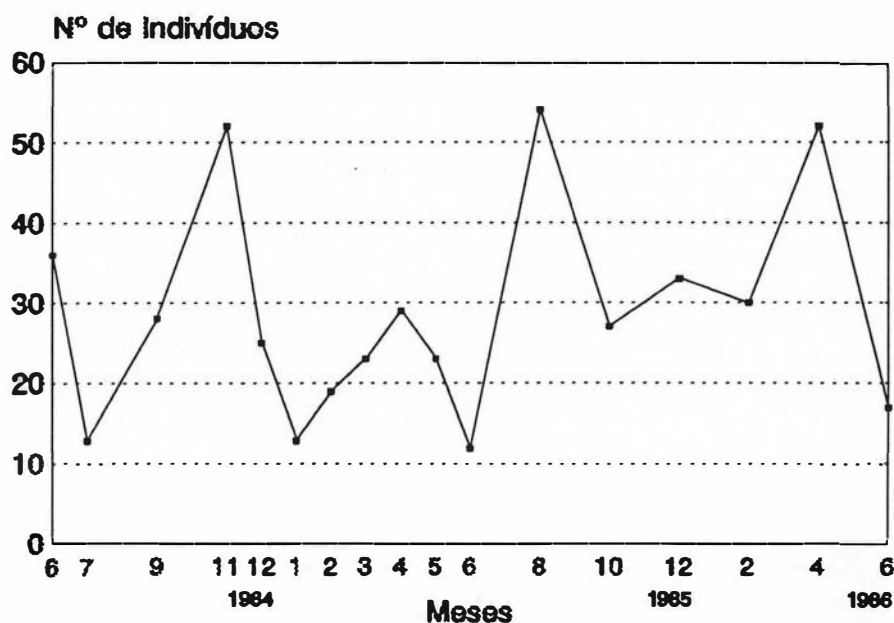


Figura 2.2: Aves Capturadas por Excursão

A tabela 2.3 mostra as capturas em relação às famílias onde pode-se notar a predominância de aves das famílias Thraupidae, Tyrannidae e Vireonidae. Entretanto, a família Thraupidae está representada por quatro espécies, Tyrannidae por nove espécies, e a família Vireonidae por apenas uma espécie.

Tabela 2.3. Capturas em Relação às Famílias

FAMÍLIAS	ESPÉCIES	INDÍVIDUOS	% ESPÉCIES	%INDÍVIDUOS
Accipitridae	1	1	3,12	0,21
Columbidae	3	19	9,38	3,91
Trochilidae	1	15	3,12	3,09
Furnariidae	1	1	3,12	0,21
Tyrannidae	9	83	28,13	17,07
Hirundinidae	1	2	3,12	0,41
Troglodytidae	1	14	3,12	2,88
Turdidae	4	50	12,51	10,29
Vireonidae	1	77	3,12	15,83
Parulidae	1	15	3,12	3,09
Coerebidae	1	27	3,12	5,56
Thraupidae	4	172	12,51	35,39
Fringillidae	4	10	12,51	2,06
Total	32	486		

Ilha de Santana

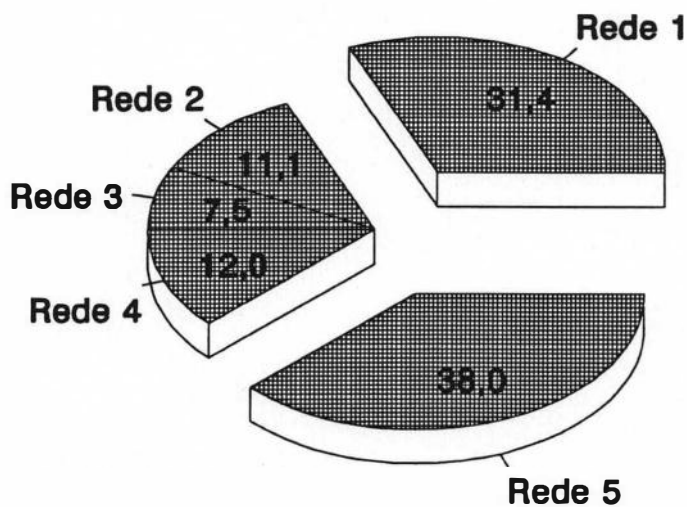


Figura 2.3: Aves Capturadas nas Redes

Na figura 2.3, pode-se notar que a maior parte das aves foi capturada nas redes 1 e 5, nos lagos 1 e 2 respectivamente, o que corresponde a 69,4 % (324) dos indivíduos capturados.

Ilha de Santana

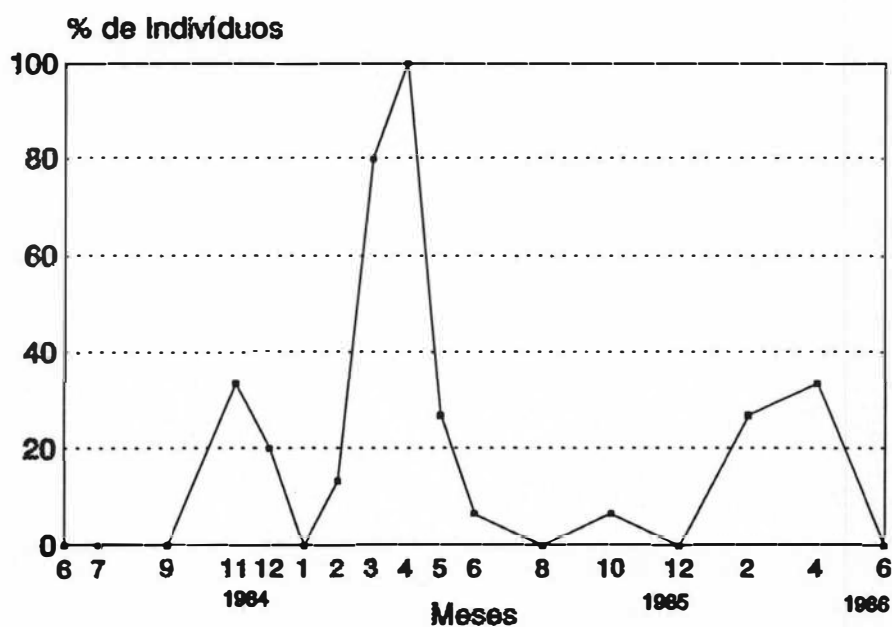


Figura 2.4: Aves em Muda por Excursão

A figura 2.4 representa o número de indivíduos em muda, evidenciando-se picos em março e abril de 1985, após o período reprodutivo.

De modo a saber se as capturas em redes seguiam o padrão frequentemente observado, que reflete a alta atividade das aves nas primeiras horas da manhã e ao final da tarde, foi elaborada a figura 2.5 que evidencia estes dois picos de captura. No entanto, um terceiro pico de atividade, às 11:00 horas aparece no referido gráfico. Pode-se verificar, através da análise das figuras 2.6 e 2.7 que este terceiro pico reflete capturas ocorridas nas redes 1 e 5, localizadas, respectivamente, nos lagos 1 e 2, ocasiões nas quais as aves muito provavelmente procuravam água.

Ilha de Santana

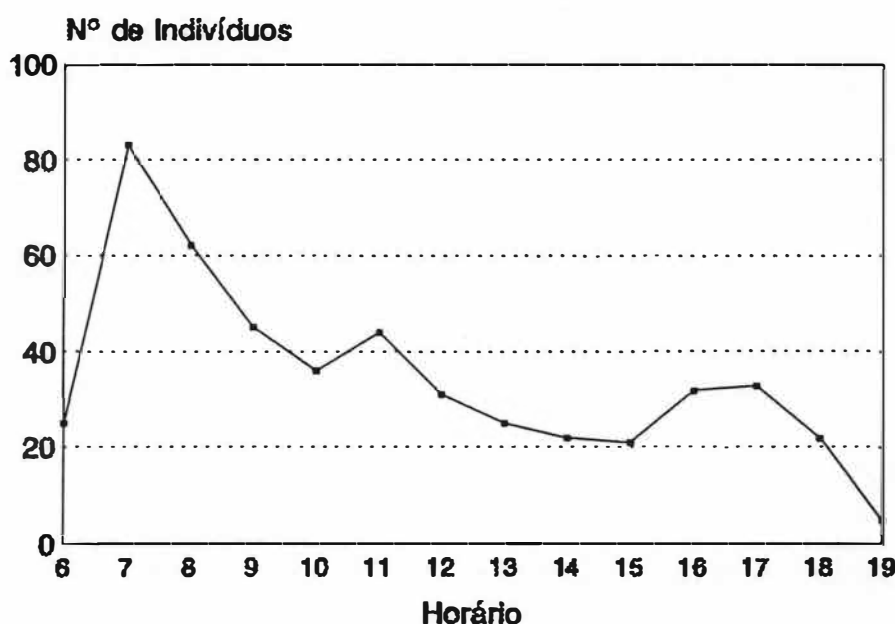


Figura 2.5: Captura de Aves por Horário

A figura 2.8 representa o número de indivíduos capturados nos dois dias de cada excursão no período de estudo. Observa-se que aproximadamente 59 % dos casos correspondem a números maiores de capturas efetuadas no primeiro dia de cada excursão, enquanto que 41% correspondem a números maiores de capturas relacionadas ao segundo dia de excursão.

Ilha de Santana

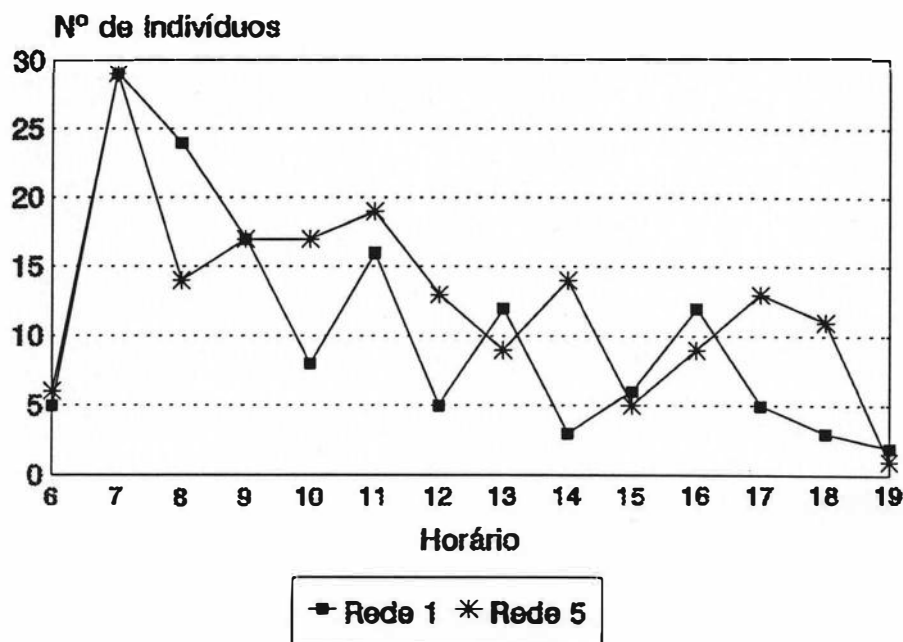


Figura 2.6: Captura de Aves por Horário

A maior parte das aves que foram capturadas nas redes 1 e 5 (70 %), lagos 1 e 2 respectivamente, vinham na direção lago-mata (46,5 %) como ilustrado na figura 2.9. Isto sugere que estivessem se alimentando nas bordas dos lagos ou bebendo

Ilha de Santana

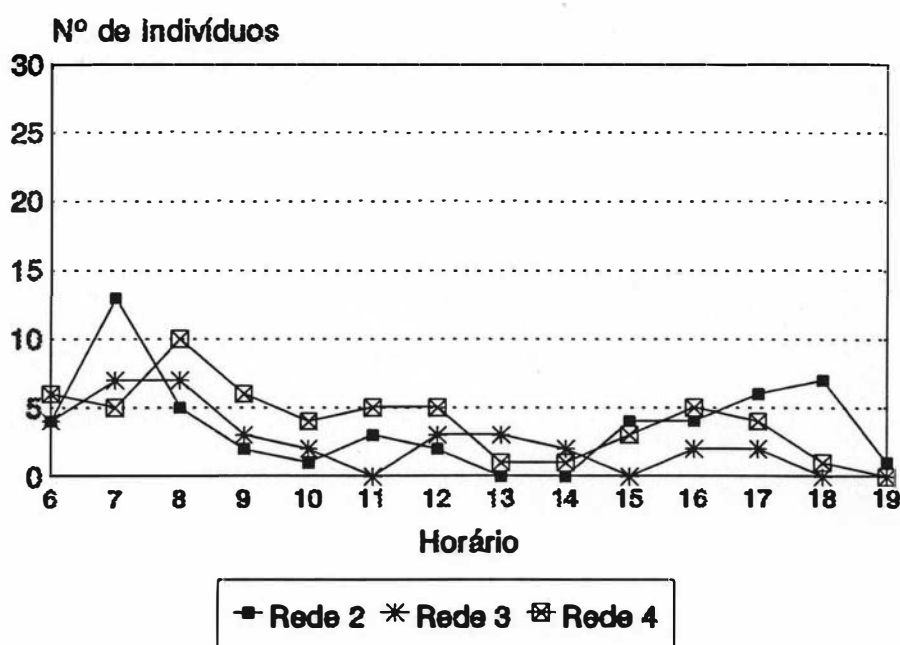


Figura 2.7: Captura de Aves por Horário

Ilha de Santana

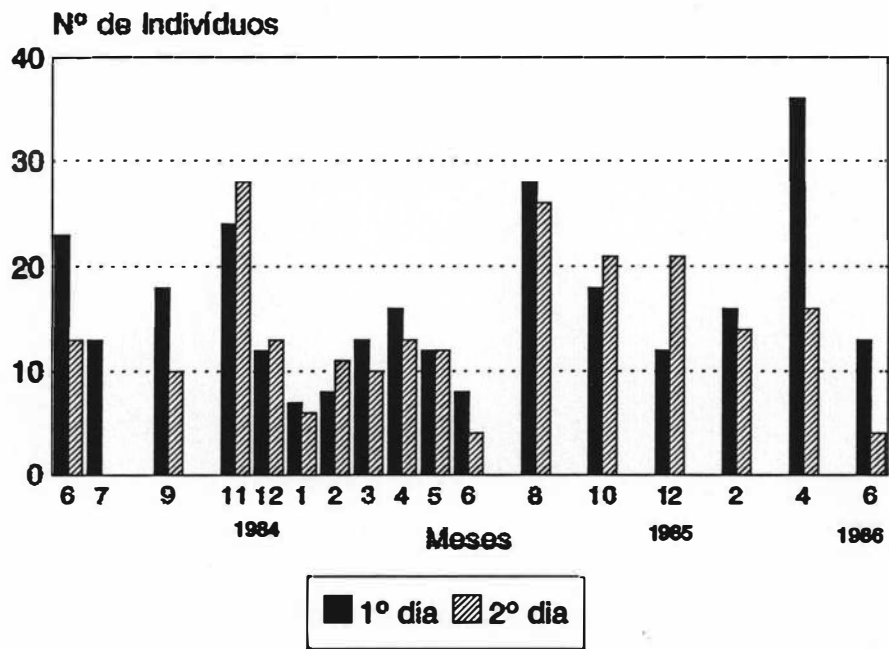


Figura 2.8: Aves Capturadas nos 1º e 2º Dias de Excursão

água quando voaram e foram interceptadas pelas redes. Em agosto de 1985, houve grande captura nas redes dos lagos; das 54 aves capturadas, 20 foram na rede do lago 1 e 31 na rede do lago 2. Este período era o final da estação seca.

Ilha de Santana

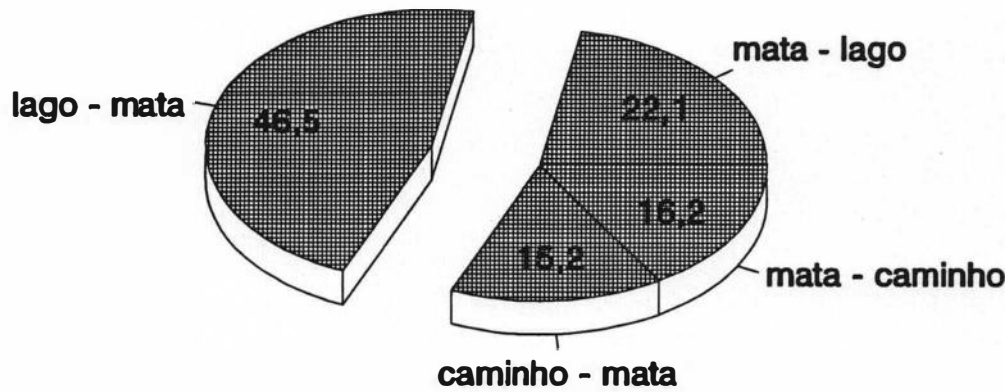


Figura 2.9: Aves Capturadas por Direção

2.3.2. Ilha do Francês

A tabela 2.4 relaciona as espécies registradas por excursão. Do total de 26 espécies observadas, quatro são marinhas, duas aquáticas e 20 terrestres, todas com ocorrência registrada também para a ilha de Santana.

Tabela 2.4. Espécies de Aves Registradas em cada Excursão - Ilha do Francês

FAMÍLIAS	ESPÉCIES	1985	1986
		Março	Junho
Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	*	*
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	*	*
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>		*
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	*	*
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>		*
	<i>Milvago chimachima</i>	*	*
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	*	*
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	*	*
Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	*	*
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	*	*
	<i>Leptotila sp</i>	*	*
Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	*	*
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	*	*
Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	*	*
Tyrannidae	<i>Machetornis rixosus</i>	*	*
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	*	*
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	*	*
	<i>Myiarchus ferox</i>		*
	<i>Elaenia sp</i>	*	*
	<i>Fluvicola nengeta</i>	*	
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	*	*
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	*	*
Parulidae	<i>Parula pitaiayumi</i>	*	*
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	*	*
Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	*	*
	<i>Thlypopsis sordida</i>	*	*

Apesar das poucas excursões à esta região, foram constatados fatos interessantes como a reprodução da fragata (*Fregata magnificens*) e do socó (*Nycticorax nycticorax*); estas espécies ocorrem também em Santana, mas não há registros de nidificação. *F. magnificens* nidifica em arbustos de *Ficus* sp no lado noroeste da ilha (beira da água) e foram registrados indivíduos nidificando em março de 1985, junho de 1986 e janeiro de 1987. No caso de *N. nycticorax*, nidificam no lado sudeste, em vegetação baixa, mais para o interior da ilha.

Nesta ilha, foram observados bandos maiores do pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*) quando comparado àqueles observados na ilha de Santana, registrados em apenas cinco ocasiões das 18 excursões realizadas a esta ilha; por outro lado, na ilha do Francês, nas duas excursões, a espécie foi observada em grupos de até sete indivíduos, além dos constantes registros auditivos efetuados.

Outro registro interessante foi em relação à nidificação do atobá-marrom (*Sula leucogaster*). Em Santana esta espécie se reproduz em locais mais abertos enquanto em Francês, além de utilizar estes ambientes, nidifica também em locais mais interiores, mesmo em meio à vegetação, porém, com abertura para a mar. Neste caso são mais comumente observados sobre árvores, utilizando-as como pontos estratégicos, facilitando uma fuga imediata ou defesa do território. A reprodução em meio à vegetação não foi observada em Santana nem nas colônias da ilha de Cabo Frio em Arraial do Cabo, onde estudou-se esta espécie.

2.3.3. Litoral Continental Adjacente

Na tabela 2.5 estão relacionadas as 52 espécies registradas para esta área, dentre as quais sete são marinhas, quatro são aquáticas e 41 são terrestres.

Tabela 2.5. Espécies de Aves Registradas em cada Excursão e seus Respectivos Hábitos Alimentares - Litoral Continental Adjacente

		1986				
FAMÍLIAS	ESPÉCIES		Março	Abril	Maiο	Junho
Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	PIS	*	*	*	*
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	PIS	*	*	*	*
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	ONI			*	*
	<i>Egretta thula</i>	ONI				*
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	DET	*	*	*	*
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	PRE	*	*	*	
	<i>Milvago chimachima</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Polyborus plancus</i>	PRE	*	*		*
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i>	ONI	*	*	*	*
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	PRE	*	*	*	*
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	PRE	*			
Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	ONI	*	*	*	*
	<i>Sterna hirundinacea</i>	PIS		*	*	*
	<i>Sterna eurygnatha</i>	PIS		*	*	*
	<i>Sterna maxima</i>	PIS		*	*	*
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	FRU		*	*	*
	<i>Leptotila sp</i>	FRU	*	*	*	*
Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	FRU		*		
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	PRE		*	*	*
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	PRE	*			
Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	NEC	*	*	*	*
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	NEC	*			
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	PRE				*
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	PRE	*	*		*
Formicariidae	<i>Thamnophilus punctatus</i>	PRE	*	*	*	*
Tyrannidae	<i>Machetornis rixosus</i>	PRE			*	*
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	ONI	*	*	*	*
	<i>Myiarchus ferox</i>	PRE	*		*	
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	PRE			*	*
	<i>Myiarchus sp</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Elaenia sp</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Fluvicola nengeta</i>	PRE			*	
	<i>Todirostrum cinereum</i>	PRE	*		*	

Tabela 2.5. (Continuação)

FAMÍLIAS	ESPÉCIES		1986			
			Março	Abril	Maio	Junho
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	PRE		*	*	
	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	PRE			*	*
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	PRE	*	*	*	*
	<i>Thrythorus longirostris</i>	PRE			*	*
Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	ONI		*		*
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	PRE	*	*	*	*
Parulidae	<i>Parula pitiayumi</i>	PRE			*	
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	NEC			*	
Tersinidae	<i>Tersina viridis</i>	FRU		*	*	
Thraupidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	FRU			*	
	<i>Thraupis sayaca</i>	ONI	*	*	*	*
	<i>Thraupis palmarum</i>	FRU	*			
	<i>Thlypopsis sordida</i>	FRU			*	*
Fringillidae	<i>Sicalis flaveola</i>	GRA	*	*	*	*
	<i>Zonotrichia capensis</i>	GRA				*
Ploceidae	<i>Passer domesticus</i>	GRA				*
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	GRA	*	*	*	*
FRU - frugívoro						
NEC - nectarívoro						
GRA - granívoro						

Do total de espécies registradas para o continente, 40 são comuns à ilha de Santana, de acordo com a tabela 2.6.

Apenas 17 aves foram capturadas em rede conforme apêndice III, durante os quatro dias de trabalho. A espécie mais capturada foi a choca-bate-cabo (*Thamnophilus punctatus*) com cinco indivíduos.

Com exceção das aves marinhas, nove espécies só foram registradas na área continental e, em nenhuma das dezoito excursões feitas à ilha de Santana, elas foram observadas.

Tabela 2.6. Espécies Comuns à Ilha de Santana e ao Litoral Continental Adjacente

FAMÍLAS	LITORAL CONTINENTAL	ILHA DE SANTANA	NÚMERO COMPARTILHADO
Podicipedidae	0	1	0
Sulidae	1	1	1
Fregatidae	1	1	1
Ardeidae	2	3	2
Cathartidae	1	1	1
Accipitridae	3	3	3
Falconidae	0	1	0
Rallidae	1	2	1
Jacanidae	0	1	0
Haematopodidae	1	1	1
Scolopacidae	1	1	1
Stercorariidae	0	1	0
Laridae	4	3	3
Columbidae	2 *	4	2 *
Psittacidae	1	1	1
Cuculidae	1	3	1
Caprimulgidae	0	1	0
Apodidae	1	1	1
Trochilidae	2	1	1
Alcedinidae	0	2	0
Picidae	1	1	0
Furnariidae	1	2	1
Formicariidae	1	0	0
Cotingidae	0	1	0
Tyrannidae **	7	14	6
Hirundinidae	3	3	3
Troglodytidae	2	2	2
Turdidae	1	5	1
Vireonidae	1	1	1
Icteridae	0	1	0
Parulidae	1	1	1
Tersinidae	1	0	0
Coerebidae	1	1	1
Thraupidae	4	6	4
Fringillidae	2	4	0
Ploceidae	1	0	0
Estrildidae	1	0	0
Total	50	75	40

* incluindo *Leptotila* sp, ** exceto *Myiarchus* sp e *Elaenia* sp

2.4. Observações ecológicas

Este tópico é baseado em observações feitas na ilha de Santana e área do continente bem como consulta bibliográfica (Sick, 1985) nos aspectos referentes à habitat e alimentação. A sequência sistemática das espécies segue a ordem adotada pelo mesmo autor.

ORDEM PODICIPEDIFORMES

Família Podicipedidae

1. *Podiceps dominicus* (Linné, 1766) - Mergulhão-pequeno

É habitante de qualquer massa d'água coberta por vegetação aquática, ocorrendo até em poços artificiais.

Na ilha de Santana foi observada durante os dois anos de trabalho, associada aos dois lagos. Não foi observada na região em janeiro e março de 1987, período em que fizemos excursões complementares, por estarem os dois lagos praticamente secos, com muita vegetação no interior.

Ausente na ilha do Francês por falta de habitat propício.

A alimentação consiste de pequenos peixes, larvas e imagos de insetos aquáticos, vegetais, etc. Na região, observamos indivíduos alimentando-se de insetos aquáticos na superfície.

Observamos, em dezembro de 1984, três ninhos, no lago 1, sendo que dois deles estavam abandonados. O que parecia estar sendo utilizado, apesar da ausência de ovos, era flutuante e localizava-se próximo a um abrigo triangular formado por vegetação de margem. A profundidade no local era de cerca de 40 cm.

Em meados de janeiro de 1985 já encontramos três filhotes (dois maiores e um menor). Eram freqüentemente observados nadando junto aos adultos e,

por vezes, refugiavam-se no dorso e sob as asas de um deles; em uma ocasião, observamos o menor refugiar-se no dorso e os maiores sob cada uma das asas do adulto.

O número máximo observado foi em abril de 1985, quando encontramos, no lago 1, um casal e quatro filhotes (dois maiores e dois menores) e no lago 2, um casal e cinco filhotes.

ORDEM PELECANIFORMES

Família Sulidae

2. *Sula leucogaster* (Boddaert, 1783) - Atobá-marrom

O atobá-marrom se reproduz o ano todo, sendo a postura, em geral, de dois ovos brancos que são incubados por cerca de 40 dias pelo casal. Na maioria dos casos cria apenas um filhote.

Esta espécie nidifica em ilhas. No litoral do Brasil existem registros para o arquipélago de Abrolhos (Bahia), ilhas Cagárras (Rio de Janeiro), ilha de Cabo Frio (Rio de Janeiro), ilha do Francês e ilha de Santana (ambas em Macaé - Rio de Janeiro), ilhas Tijucas (Rio de Janeiro), ilhas Moleques do Sul (Santa Catarina), ilhas dos Currais (Paraná), dentre outras.

No arquipélago de Santana, observamos a reprodução desta espécie nas três ilhas. Na ilha de Santana, um dos pontos de reprodução está localizado no lado sul, voltado para alto mar.

A colônia, mesmo localizada distante das residências, não fica imune ao ataque por gatos domésticos soltos na ilha, sendo que inclusive já tivemos a oportunidade de observar um indivíduo predando ovo de atobá. Outro predador em potencial é o urubu que se aproveita de ninhos com ovos e/ou filhotes desprotegidos.

A alimentação do atobá-marrom consiste basicamente de peixes, e ocasionalmente de lulas, o que poderia explicar a pesca noturna uma vez que as últimas

só vêm à superfície à noite. Contudo, também podem obtê-las em restos de arrasto lançados ao mar por pescadores.

Os atobás costumam mergulhar em frente às ilhas e, nestas ocasiões, por vezes batem em lajes submersas. Por duas vezes, encontramos jovens com a asa quebrada.

São normalmente observados seguindo barcos de pesca, quando estes arrastam redes próximo às ilhas: junto com os atobás aparecem também as fragatas (*Fregata magnificens*), as gaivotas (*Larus dominicanus*), os trinta-réis (*Sterna hirundinacea* e *Sterna eurygnatha*). No cais de Macaé, os atobás costumam pescar e também aproveitam restos de peixes lançados ao mar pelos pescadores.

Com relação ao hábito reprodutivo da espécie, traçando-se uma comparação entre a ilha de Santana e a do Francês, notou-se que nesta última a espécie constrói ninhos em meio à vegetação nas bordas da ilha, possuindo inclusive hábito de pousar em árvores. Este comportamento não foi registrado para a ilha de Santana.

Família Phalacrocoracidae

3. *Phalacrocorax brasilianus* (Gmelin, 1789) - Biguá

Habitam lagos, rios e estuários, afastando-se pouco da costa. São essencialmente piscívoros.

Foi registrado para a região, em março de 1985, um grupo de 30 indivíduos passando em frente à ilha de Santana, indo na direção nordeste.

Família Fregatidae

4. *Fregata magnificens* Mathews, 1914 - Fragata

Habitam ilhas onde nidificam. No litoral do Brasil, existem colônias em Abrolhos (Bahia), ilha do Francês (Rio de Janeiro), ilha dos Alcatrazes (São Paulo),

ilhas Moleques do Sul (Santa Catarina), ilha dos Currais (Paraná), ilha do Jorge Grego (próximo à ilha Grande - Rio de Janeiro), dentre outras.

Alimentam-se de peixes mortos ou vivos que pegam na superfície da água. Costumam, também, forçar outras aves marinhas, como os trinta-réis e atobás a regurgitarem peixes que, por vezes, apanham no ar. Em uma ocasião, entretanto, observamos um atobá perseguindo uma fragata como que tentando pegar o peixe que estava em seu bico.

Segundo Resende (1987), o comportamento de cleptoparasitismo pode ser interpretado como sendo apenas parte de todo um processo de exploração mútua. A capacidade das fragatas em utilizar termais permite que ganhem grandes altitudes, aumentando assim o campo visual e consequentemente o território de caça. Neste caso, a fragata localizaria, a uma distância maior, o alimento, chegando antes ao local. Em seguida, chegam os atobás. Assim, por um período, as duas espécies pescam juntas. Porém, pelo fato dos atobás terem maior eficiência na captura dos peixes, tenderiam, as fragatas, a abandonarem a área, podendo voltar e "forçar" os atobás a regurgitarem parte do alimento.

Assim como as gaivotas, os trinta-réis e os atobás, seguem barcos de pesca, capturando na superfície os peixes jogados ao mar.

Também é observada no cais de Macaé, capturando restos de peixes ou tentando roubá-los de outras aves.

Temos o registro da espécie para a região durante todo o ano. Não chegamos a observá-la nidificando na ilha de Santana, apesar de informações de pescadores. Contudo, reproduz-se na ilha do Francês no lado noroeste, em vegetação de *Ficus* sp. Observamos, nos meses de março de 1985, junho de 1986 e janeiro de 1987, machos com o papo inflado, além de jovens. As fragatas costumam planar, juntamente com urubus, sobre as ilhas.

O aparecimento de fragatas esteve, por vezes, associado com o início de chuva, quando ficam planando com a cauda aberta. Nesta ocasião, também observamos o comportamento de fechar as asas, deixando-se cair e perder um pouco de altura. Tal fato está relacionado com o ato de tomar banho.

ORDEM CICONIIFORMES

Família Ardeidae

5. *Casmerodius albus* (Linné, 1758) - Garça-branca-grande

Lagos, rios e banhados são ambientes onde vive a espécie.

A alimentação constitui-se de peixes, insetos aquáticos, terrestres, crustáceos, moluscos, anfíbios e répteis.

Registramos apenas um indivíduo em setembro de 1984, o qual apresentava penas de adorno no dorso (egretas), e chegou ao lago 1 por volta das 6:00 h.

Vários indivíduos eram normalmente observados pousados em pedras próximo ao cais de Macaé, juntamente com a gaivota (*Larus dominicanus*), garça-branca-pequena (*Egretta thula*), vira-pedras (*Arenaria interpres*) e maçarico-pintado (*Actitis macularia*).

6. *Egretta thula* (Molina, 1782) - Garça-branca-pequena

É encontrada em água doce, salobra e salgada e sua alimentação é semelhante à da espécie anterior.

O registro desta espécie na ilha de Santana foi de um indivíduo em julho de 1984 e outro em junho de 1986, ambos em pedras próximas ao mar. Próximo ao cais de Macaé, esta espécie é observada com frequência.

Em junho de 1986, em excursão à ilha do Francês, foi observado um indivíduo no lado leste da ilha, onde existe uma enseada de águas calmas.

7. *Nycticorax nycticorax* (Linné, 1758) - Socó

É uma espécie encontrada em uma grande variedade de habitats.

A alimentação consiste daquela comentada para as espécies anteriores, ressaltando-se que o socó alimenta-se também de restos de comida que caem dos ninhos da colônia e mesmo de filhotes mortos.

Foi registrada para a ilha de Santana nos meses de agosto e novembro de 1984, janeiro, fevereiro, março e abril de 1985. Estes registros foram de indivíduos adultos e jovens pousados em vegetação na margem do lago 1, além de vocalizações ao crepúsculo. Em janeiro de 1985, encontramos um jovem morto em pedras próximas ao mar. Em fevereiro de 1985, próximo ao lago 1, registramos quatro adultos e quatro jovens.

Na ilha do Francês, na excursão de março de 1985, observamos aproximadamente 30 indivíduos, a maioria jovens, em arbustos de média altura.

ORDEM FALCONIFORMES

Família Cathartidae

8. *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793) - Urubu-comum

Registramos indivíduos da espécie em todas as excursões, tanto sobrevoando as ilhas como pousados na areia, em pedras próximas ao mar, e, principalmente, próximo ao lago 1 para onde são atraídos pela presença de lixo que é ali depositado.

Na ilha de Santana, utiliza como alimento, entre outros itens, ovos e filhotes de atobás, restos de iscas deixados por pescadores, restos de alimentos no lixo e, em uma ocasião, foi observado um urubu comendo regurgitação de atobá.

Normalmente, são observados nas primeiras horas da manhã, pousados em árvores, com as asas abertas, secando ao sol.

Reproduz-se na ilha de Santana, onde além do registro de jovens, observamos dois filhotes de cerca de um mês de idade. Estes foram descobertos em uma visita à maior colônia de atobás da ilha (lado sul). Foi na excursão de agosto de 1984, quando no meio da mata ouvimos um indivíduo adulto que, pousado em uma árvore, emitia um som diferente, que julgamos ser de alarme ou de agressão. No mês seguinte, encontramos neste local dois filhotes sob troncos emaranhados em local um pouco aberto. Possuíam penugem de cor creme e permaneciam imóveis, indiferentes à nossa presença. Em novembro de 1984, já apresentavam penas escuras ainda não totalmente formadas e já fugiam quando nos aproximávamos.

Na área estudada no continente observamos que os urubus se concentravam para dormir próximo à área do topo.

Família Accipitridae

9. *Buteo magnirostris* (Gmelin, 1789) - Gavião-carijó

A alimentação deste gavião consiste basicamente de grandes insetos, lagartixas, pequenas cobras, pássaros e morcegos.

Foi registrado em todas as excursões, exceto em abril de 1985.

Normalmente, eram observados indivíduos isolados e, em uma ocasião (novembro de 1984), registramos o número máximo de oito indivíduos voando aos pares.

Família Falconidae

10. *Milvago chimachima* (Vieillot, 1816) - Pinhé

A alimentação consiste de carrapatos e bernes que arranca de bois e cavalos. Também devora lagartas, pesca, caça cupins, patrulha estradas e praias à procura de cadáveres. Come detritos, fezes, frutas e saqueia ninhos.

A espécie esteve presente em todos os meses, sendo facilmente observada e/ou ouvida.

Nas primeiras horas da manhã, costuma sobrevoar a orla da praia à procura de alimento.

É bastante importunada pelo siriri (*Tyrannus melancholicus*).

Registramos indivíduos imaturos, nos meses de junho e julho de 1984, janeiro, fevereiro, abril e junho de 1985 e fevereiro e junho de 1986.

Em julho de 1984, observamos três indivíduos pousados em árvore próxima ao lago 2, um dos quais jovem. Um dos adultos apresentou um comportamento de "lançar" a cabeça para trás, emitindo voz semelhante a um cacarejo, vocalização esta diferente do habitual "pinhé". Feito isso, alçou vôo, sendo seguido pelo outro adulto.

11. *Polyborus plancus* (Miller, 1777) - Caracará

Alimenta-se de animais vivos ou mortos.

Foi observado nos meses de junho e agosto de 1984, janeiro, março, junho e agosto de 1985 e fevereiro, abril e junho de 1986. Em janeiro de 1985, registramos dois indivíduos jovens.

Pode ocorrer durante todo o ano, não tendo sido registrado para todas as excursões, provavelmente por utilizar as partes mais altas da ilha.

12. *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 - Falcão peregrino.

Visitante do hemisfério norte. Captura, em vôo, aves, grandes insetos e morcegos.

Registramos, em fevereiro de 1985, um indivíduo adulto e, em dezembro de 1985, um jovem, ambos voando.

ORDEM GRUIFORMES

Família Rallidae

13. *Aramides cajanea* (P.L.S.Muller, 1776) - Saracura-três-potes

Habita a margem de lagos, rios e igarapés, sendo também encontrada em manguezais, plantações e próximo a cidades.

Na ilha de Santana, ocorre durante todo o ano, sendo que muitos dos registros ocorreram nos lagos, principalmente no lago 2, que possui suas margens mais extensas, onde a espécie é mais facilmente observada alimentando-se. Em fevereiro de 1985, foi observado um filhote.

Logo cedo, e principalmente ao cair da tarde, é comum se ouvir a vocalização forte de indivíduos isolados, em duo ou em coro.

Quando da aproximação de pessoas, vocaliza a voz de alarme, que também foi emitida por um indivíduo, quando um helicóptero sobrevoou a ilha.

Com relação à alimentação, é onívora e bastante oportunista; alimenta-se, por exemplo, de restos de mexilhões deixados no lixo próximo ao lago 1. Em uma ocasião, observamos um indivíduo comendo restos de macarrão no lixo.

Em observações complementares, em janeiro de 1987, a espécie não foi registrada, fato este que pode estar associado a um decréscimo populacional devido a deslocamentos para outras áreas. Nesta ocasião, os lagos estavam bastante assoreados e sem espelho d'água aparente face ao grande número de macrófitas aquáticas.

No continente foi registrada nas quatro excursões. Em março de 1986 anilhamos um filhote encontrado nesta área.

14. *Porphyrola martinica* (Linné, 1766) - Frango d'água-azul

Vive em lagos, brejos e banhados e possui hábito alimentar onívoro.

Observamos apenas um indivíduo adulto, no lago 1, em uma única ocasião (dezembro de 1985).

15. *Rallus nigricans* Vieillot, 1819 - Saracura-sanã

Vive em brejos e, assim como as espécies anteriores, é onívora.

Registrada para a ilha de Santana anteriormente a este trabalho, durante a já referida Expedição Insular-Rio, em março de 1984. Nesta ocasião, registramos a espécie por meio da gravação de sua vocalização.

ORDEM CHARADRIIFORMES

Família Jacanidae

16. *Jacana jacana* (Linné, 1766) - Jaçanã

Vive em ambiente de brejo, banhado, lago e outras áreas úmidas.

Alimenta-se de pequenos peixes, insetos aquáticos e suas larvas, sementes e pequenos moluscos.

O primeiro registro da espécie para a ilha de Santana foi de um indivíduo jovem, no lago 1, em agosto de 1985.

Esta espécie continuou a ser observada na ilha nas excursões de outubro e dezembro de 1985, provavelmente o mesmo indivíduo.

Família Haematopodidae

17. *Haematopus palliatus* Temminck, 1820 - Ostraceiro

Vive em praias e rochas próximas à arrebentação.

Alimenta-se principalmente de moluscos e cracas.

Na ilha de Santana esta espécie encontra-se associada às rochas próximas ao mar de onde obtém alimento, principalmente o mexilhão que lá ocorre em quantidade. Não foi registrada em todos os meses, mas acreditamos que ocorra na região durante todo o ano. O fato de não ter sido registrada pode ser explicado pelo hábito de ficar nas partes mais rochosas da ilha, que nem sempre eram por nós visitadas.

Em agosto de 1984, foram observados 14 indivíduos, alimentando-se em rochas próximas ao mar.

Família Scolopacidae

18. *Actitis macularia* (Linné, 1766) - Maçarico-pintado

Vive em margens de rios em meio à vegetação, em manguezais, etc e se alimenta de pequenos invertebrados marinhos.

É uma espécie migratória. Foi registrada para a ilha de Santana apenas em dezembro de 1984, no lado leste, em pedras próximas ao mar.

Na ilha do Francês, foi registrada em janeiro de 1987, em uma enseada de águas calmas localizada na porção sul da ilha (lado voltado para alto-mar).

Família Stercorariidae

19. *Catharacta skua* Brunnich, 1764 - Gaivota-rapineira-grande

O único indivíduo registrado não chegou a ser identificado a nível de subespécie. Este foi observado em junho de 1985, voando próximo à praia em frente à ilha de Santana.

Família Laridae

20. *Larus dominicanus* Lichtenstein, 1823 - Gaivotão

Segundo literatura e informações de pescadores, nidifica em ilhas próximas à ilha de Cabo Frio (Arraial do Cabo- Rio de Janeiro).

São onívoras, alimentando-se principalmente de peixes mortos. Também já observamos predação de ovos de atobá.

Na maioria das excursões, a espécie foi registrada voando próximo à ilha em deslocamento para a praia menor, situada mais distante das residências.

É comumente observada pousada nesta praia e nas pedras ao redor da ilha.

A incidência de gaivotas na área parece estar associada à presença de barcos de pesca próximos às ilhas, que lançam pequenos peixes ao mar que são apanhados na superfície d'água e/ou após chegarem na areia da praia. Nestas ocasiões, *Coragyps atratus*, *Polyborus plancus* e *Milvago chimachima* também se alimentam na praia. *Larus dominicanus* costuma, juntamente com *Sula leucogaster*, *Sterna hirundinacea*, *Sterna eurygnatha* e *Fregata magnificens*, seguir barcos de pesca.

Assim como *F.magnificens*, costuma planar em dias de chuva.

Também no cais de Macaé é observada pousada em pedras, juntamente com maçaricos (*Arenaria interpres* e *Actitis macularia*), garças (*Casmerodius albus*, *Egretta thula*) e atobás (*Sula leucogaster*).

É também observada em pedras ao redor da ilha dos Papagaios.

21. *Sterna hirundinacea* Lesson, 1831 - Trinta-réis-de-bico-vermelho

Existem no Estado do Rio de Janeiro, registros de nidificação na ilha dos trinta-réis (Rio das Ostras), ilha dos Papagaios (Macaé) e Baía de Guanabara, dentre outras.

Na região de Macaé, a espécie é observada próxima ao arquipélago, principalmente no período de maio a agosto, época em que se reproduz na ilha dos Papagaios (a cerca de 690 metros da costa).

Neste período, grande quantidade destas aves são observadas nesta ilha e em lajes à sudoeste da mesma; é também registrada pescando próximo ao cais de Macaé.

22. *Sterna eurygnatha* Saunders, 1876 - Trinta-réis-de-bico-amarelo

Colônias de reprodução foram registradas na ilha dos Papagaios - Macaé - Rio de Janeiro (Sick & Leão, 1965) e Baía de Guanabara (Rio de Janeiro).

Foi observada em frequência maior que a espécie anterior e, do mesmo modo, utiliza a ilha dos Papagaios como local para nidificação.

Próximo às ilhas e ao cais de Macaé, costumam pescar e também seguir barcos de pesca.

Nas lajes, à sudoeste da ilha dos Papagaios, é vista em grande quantidade na época de reprodução.

ORDEM COLUMBIFORMES

Família Columbidae

23. *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) - Rolinha

Habita paisagens abertas, adaptando-se bem às grandes cidades.

A espécie foi registrada em praticamente todas as excursões, onde era freqüentemente observada próximo ao lago 2, em meio à vegetação baixa ao redor do mesmo.

Em dezembro de 1984, observamos um casal que, após a cópula, ficou lado a lado trocando bicadas e, com os bicos juntos, balançavam as cabeças verticalmente.

Leptotila sp

A alimentação é, em geral, de sementes e frutos.

Temos a ocorrência de *L.rufaxilla* para a ilha de Santana nos meses de setembro e dezembro de 1984, abril, maio, junho e dezembro de 1985, quando indivíduos da espécie foram capturados em redes.

Por outro lado, foi identificada por meio de gravação, a presença de *L.verreauxi* em março de 1985.

Durante todas as excursões, ainda não familiarizados com as vocalizações das duas espécies, registramos a ocorrência apenas do gênero para a ilha durante todo o ano.

É importante ressaltar que a observação visual é dificultada pelo padrão semelhante da plumagem.

24. *Leptotila verreauxi* Bonaparte, 1855 - Juriti

Habita locais quentes, capoeira, beira de mata e cerrado.

25. *Leptotila rufaxilla* (Richard & Bernard, 1792) - Gemedeira

Habita interior de matas.

Foram capturados seis indivíduos nos meses de dezembro de 1984, abril, junho, agosto e dezembro de 1985.

26. *Geotrygon montana* (Linné, 1758) - Pariri

Habita interior de mata ou capoeirão.

Capturamos, com rede, um macho na excursão de julho de 1984, que foi anilhado, medido, fotografado e solto.

ORDEM PSITTACIFORMES

Família Psittacidae

27. *Amazona amazonica* (Linné, 1766) - Curica

Habita a mata e, no caso do litoral, vive em manguezais e também em ilhas onde pernoita e/ou nidifica.

Esta espécie ocorre, pelo menos na ilha de Santana, durante todo o ano. A maior parte dos registros ocorreu no período de 5:00 às 6:00 h (49 registros) e entre às 15:00 e 17:00 h (57 registros).

A maioria dos registros foi a partir de vocalizações, uma vez que a espécie utiliza ambientes de difícil acesso, como as partes mais elevadas da ilha; o número de registros variou de um a seis indivíduos.

As ilhas de Santana e Francês são importantes pontos de concentração de *A. amazonica*; é possível que estas ilhas, além de áreas de refúgio, sejam locais de reprodução.

ORDEM CUCULIFORMES

Família Cuculidae

28. *Crotophaga ani* Linné, 1758 - Anu-preto

É encontrada em paisagens abertas, pátios, jardins e áreas de lavoura.

Não é uma espécie freqüente, ao contrário de *Guira guira*. Ocorreu na região, de acordo com nossos registros, nos meses de janeiro, fevereiro e março de 1985, coincidindo com a época das chuvas, lagos cheios e presença de hortas.

29. *Guira guira* (Gmelin, 1788) - Anu-branco

Espécie freqüente e relativamente abundante todo o ano.

A maioria dos registros se deu a partir das 8:00 h, a maior atividade desta espécie estando relacionada a temperaturas mais elevadas. O registro diário mais tardio foi às 16:00 h.

30. *Coccyzus americanus* (Linné, 1758) - Papa-lagarta-norte-americano

Visitante norte americano. Registramos um indivíduo no mês de dezembro de 1985, por volta de 17:00 h, pousado em arbusto próximo à praia.

ORDEM CAPRIMULGIFORMES

Família Caprimulgidae

31. *Nyctidromus albigollis* (Gmelin, 1789) - Curiango

Vive em mata e capoeira aberta, normalmente no solo. É a espécie de bacurau mais comum.

Temos o registro de uma fêmea para a excursão de janeiro de 1985; foi observada às 5:30 horas no solo próximo ao lago 2. Com nossa aproximação, voou e ficou pousada em árvore próxima. Novamente, às 9:00 h, e no final da tarde foi observada no mesmo local. No dia seguinte, foi observada às 10:00 horas também perto do lago 2 e no mês seguinte, às 6:30 horas no mesmo lago.

ORDEM APODIFORMES

Família Apodidae

32. *Streptoprocne zonaris* (Shaw, 1796) - Andorinhão-de-coleira

Possuem o hábito de nidificar e pernoitar em grutas e paredes.

Registro para a ilha de Santana, em maio de 1985, de um grupo de cerca de 40 indivíduos no lado leste, em locais onde predominam paredes rochosos. Também foram observados três indivíduos sobrevoando a ilha em junho de 1985.

Família Trochilidae

33. *Amazilia fimbriata* (Gmelin, 1788)- Beija-flor-de-garganta-verde

Este beija-flor ocorre em restingas e capoeiras. É uma das poucas aves registradas logo nas primeiras horas da manhã.

Na ilha de Santana ocorre principalmente em bordas de mata, capoeira e orla de praia.

Aproveita-se de insetos capturados em teias de aranhas, em galhos secos existentes dentro e ao redor dos lagos. Também foi muito observada capturando insetos nas inflorescências de coqueiro e bananeira.

ORDEM CORACIIFORMES

Família Alcedinidae

34. *Ceryle torquata* (Linné, 1766) - Martim-pescador

Nidifica em rochas e barrancos e vive em lagos, rios, manguezais e beira-mar.

Foi registrado para a ilha de Santana, em setembro e novembro de 1984, março de 1985 e abril e junho de 1986.

35. *Chloroceryle* sp

Não foi possível identificar esta ave a nível de espécie; o registro ocorreu em junho de 1984 quando, durante caminhada pelo interior da mata em direção ao farol, ouvimos sua vocalização e a observamos rapidamente.

ORDEM PICIFORMES

Família Picidae

36. *Colaptes campestris* (Vieillot, 1818)- Pica-pau-do-campo

Vive em campos, alto das serras do sudeste do Brasil e caatingas. Alimenta-se, principalmente, de formigas e cupins.

Há o registro de um grupo de sete indivíduos na excursão de maio de 1985 para a ilha do Francês. Para a ilha de Santana, a espécie foi observada nos meses de julho de 1984, maio, junho e agosto de 1985 e junho de 1986.

ORDEM PASSERIFORMES

Família Furnariidae

37. *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788) - João-de-barro

Nos últimos anos, devido a desmatamentos, esta espécie tem invadido regiões do Brasil oriental. Temos o registro acústico da espécie para o mês de setembro de 1984.

Foi registrada na área continental em março, abril e junho de 1986.

38. *Furnarius figulus* (Lichtenstein, 1823) - Casaca-de-couro-de-lama

Habita margens de brejos, rios, cacimbas e ilhas.

Registramos a espécie para a ilha de Santana em junho de 1984, quando capturamos em rede um indivíduo, que foi incorporado à coleção do Laboratório de Ornitologia - Instituto de Biologia da UFRJ. O segundo e último registro foi a observação de um indivíduo na beira do lago 2, em julho de 1984.

Também é uma espécie invasora e segundo Sick (1985), são recentes os registros para o Estado do Rio de Janeiro.

Família Cotingidae

39. *Procnias nudicollis* (Vieillot, 1817) - Araponga

Vive em mata primária, capoeira (onde há frutos), montanhas e baixada; é migratória.

Registro de uma fêmea ou um imaturo na excursão de abril de 1986, próximo ao lago 2.

Família Tyrannidae

40. *Machetornis rixosus* (Vieillot, 1819) - Cavaleiro

Vive em ambiente de culturas, paisagens abertas, parques em cidades.

Tem o hábito de andar no chão, alimentando-se de insetos em meio à vegetação rasteira. Registramos, em uma ocasião, a captura de insetos em vôo à maneira de *Tyrannus melancholicus*.

Na ilha de Santana, temos o registro da espécie para os meses de julho, agosto, setembro e dezembro de 1984, junho e outubro de 1985 e fevereiro de 1986. Em uma ocasião observamos dois indivíduos pousados em coqueiro na beira do lago 2.

41. *Tyrannus savana* Vieillot, 1808 - Tesourinha

É migratória, deslocando-se para o norte e sul do Brasil fora da época de reprodução.

Alimenta-se de insetos e frutos.

Foi registrada em duas ocasiões: setembro de 1984 e outubro de 1986.

42. *Tyrannus melancholicus* Vieillot, 1819 - Siriri

Ocorre em ambientes variados, bastando existirem árvores.

Observada na ilha de Santana, durante todas as excursões. Muito associada aos lagos, de cujas margens sai para capturar insetos próximos à água (como por exemplo odonata).

Muito observada perseguindo outras aves como *Ceryle torquata* e *Milvago chimachima*. Observamos quatro indivíduos perseguindo um gavião pinhé *M. chimachima*.

Alimenta-se de insetos; em uma ocasião, observamos um indivíduo efetuar cerca de 10 investidas para capturar insetos em vôo, tendo obtido êxito em praticamente todas.

Tem o hábito de "mergulhar" nos lagos, principalmente no lago 1 para tomar banho.

43. *Megarhynchus pitangua* (Linné, 1766) - Bem-te-vi-de-bico-chato

Registramos a vocalização de um indivíduo, em novembro de 1984, sendo o único registro da mesma para a ilha de Santana.

44. *Myiodynastes maculatus* (P.L.S. Muller, 1776) - Bem-te-vi-rajado

Registrado para a ilha de Santana em setembro de 1984 um indivíduo nas margens do lago 1 e em abril de 1985 nas margens do mesmo lago, foi capturado um indivíduo.

45. *Pitangus sulphuratus* (Linné, 1766) Bem-te-vi

É uma espécie ubíqua e é onívora.

Assim como *T. melancholicus*, é muito observada próximo aos lagos, de onde investe sobre insetos que os sobrevoam; também "mergulha" nos lagos.

Em dezembro de 1984, foi encontrado um ninho abandonado entre pedras próximo ao mar, local este só acessível em maré baixa. Um outro ninho foi registrado para outubro de 1985, em árvore próximo ao mar, sendo formado, principalmente, por palha e líquens.

Em novembro de 1985, observamos um indivíduo "pairando", comportamento este semelhante ao de *Ceryle torquata* quando encontra-se prestes a mergulhar para capturar um peixe. O indivíduo parecia estar tentando capturar algum inseto em meio à vegetação.

46. *Myiarchus ferox* (Gmelin, 1789) - Maria-cavaleira

Vive em ambiente de capoeira e beira de mata.

Foi registrada para a ilha de Santana em praticamente todas as excursões. Sua voz é uma das poucas ouvidas logo nas primeiras horas da manhã e ainda de madrugada.

Nesta espécie ocorre a chamada "música instrumental", produzida provavelmente por batidas das mandíbulas. Contudo, o fenômeno pode também ser decorrente da articulação da mandíbula no crânio (Sick, 1985). Este comportamento foi normalmente observado em indivíduos capturados no momento em que eram libertados.

47. *Myiarchus tyrannulus* (P.S.L. Muller, 1776) - Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado

É habitante de mata rala, cerrado e caatinga.

Temos o registro para a ilha nos meses de março, junho, agosto, outubro e dezembro de 1985 e fevereiro e abril de 1986.

48. *Myiophobus fasciatus* (P.L.S. Muller, 1776) - Filipe

Vive em capoeira rala e quintais. Apenas três registros da espécie para agosto de 1984, maio de 1985 e fevereiro de 1986.

Foi observada capturando insetos em vôo.

49. *Idioptilon nidipendulum* (Wied, 1831)

É uma espécie endêmica do sudeste brasileiro. Vive, por exemplo, em mata de restinga. Registrada apenas para março de 1985.

50. *Elaenia* sp

E. flavogaster vive em área de capoeira, campos de cultura, e nas cidades onde existam árvores e quintais. A alimentação constitui-se de itens animais (artrópodes) e vegetais (frutos, bagas).

Temos o registro seguro de *E. flavogaster* para a ilha de Santana. Contudo, temos muitos registros de *Elaenia* cujos indivíduos não puderam ser identificados devido à estreita semelhança existente entre as espécies do gênero, fenômeno este conhecido por especiação críptica. Deste modo, só foi possível mantermos a identificação a nível genérico.

Em janeiro de 1985, observamos dois ninhos seguramente de *Elaenia flavogaster*. Um deles localizava-se no vértice de uma árvore, a uma altura aproximada de três metros e era formado, principalmente, por palha e líquens. Possuía, na ocasião, dois filhotes que estavam sendo alimentados pelo adulto.

O outro ninho, de aspecto semelhante, localizava-se em árvore a uma altura de cerca de 2,5 metros e possuía um ovo e um filhote.

51. *Satrapa icterophrys* (Vieillot, 1818) - Suiriri-pequeno

Vive em mata secundária, restinga e beira de lagoa.

Observado em fevereiro, (um indivíduo capturado e anilhado), março e outubro de 1985 e fevereiro de 1986.

52. *Fluvicola nengeta* (Linne, 1766) - Lavadeira-mascarada

No Brasil oriental, é típica do nordeste, ocorrendo em cacimbas e açudes, sendo o limite sul atual o Estado de São Paulo (Alvarenga, 1990).

Habita a beira de água lamacenta.

Normalmente, está associada aos dois lagos, em cujas margens obtêm alimento. Também ocorre na areia da praia e em ambiente de capoeira.

Em junho de 1984, encontramos um ninho no interior do lago 1 em galhos secos, forrado internamente com penas, onde estavam depositados dois ovos.

Em dezembro de 1984, outro ninho foi observado no lago 1 com dois filhotes.

Em abril de 1985 e abril de 1986 foram observados jovens da espécie, sendo que, nesta última ocasião, foi visto um indivíduo jovem sendo alimentado por adultos.

A espécie tem o comportamento de corte característico de abaixar um pouco as asas e vibrá-las, enquanto emite vocalização. Este comportamento foi observado, por exemplo, nos meses de setembro de 1984 e fevereiro de 1986.

53. *Camptostoma obsoletum* (Temminck, 1824) - Risadinha

Habita beira de mata, capoeira, copas de árvores e quintais.

Foi registrada para Santana, principalmente, através de identificação acústica, nas excursões de julho, agosto e setembro de 1984; março, abril, maio, agosto, outubro e dezembro de 1985 e fevereiro e abril de 1986.

Família Hirundinidae

54. *Progne chalybea* (Gmelin, 1789)- Andorinha-doméstica-grande

É uma espécie migratória, vivendo em fazendas e cidades rurais; não é freqüente em grandes cidades.

Ocorreu na ilha de Santana em junho e julho de 1984, agosto de 1985 e abril e junho de 1986. Os registros foram de indivíduos sobrevoando a ilha e pousados em fios.

Em agosto de 1985, observamos uma típica visita de um grupo de cerca de 30 indivíduos que chegou a ilha por volta das 16:30 h, ficando por um tempo sobrevoando a mesma e, mais tarde, vários indivíduos ficaram "mergulhando" no lago 1. Após alguns registros de indivíduos pousados nos fios arrumando a plumagem, por volta das 17:30 h, todos já haviam desaparecido. Outro bando de cerca de 30 indivíduos foi também observado em junho de 1986.

55. *Notiochelidon cyanoleuca* (Vieillot, 1817) - Andorinha-pequena-de-casa

Ao contrário da anterior, vive mais em cidades.

No Rio de Janeiro, ocorre em maior número nos meses mais quentes. Também é uma andorinha migratória.

Foi registrada para os meses de agosto de 1984 e outubro de 1985 e, ao contrário da anterior, os grupos eram todos de dois a cinco indivíduos.

56. *Stelgidopteryx ruficollis* (Vieillot, 1817) - Andorinha- serradora

Vive em campos de cultura, beira de rios, dentre outros ambientes.

Registrada em apenas uma ocasião, setembro de 1984, em número de três indivíduos, que ficaram sobrevoando o lago 1 e seus arredores. Nesta ocasião, armamos com sucesso uma rede especialmente para tentar capturá-los, capturando dois deles que foram medidos, anilhados, fotografados e a seguir liberados.

Família Troglodytidae

57. *Troglodytes aedon* Vieillot, 1807 - Corruíra

Vive em qualquer ambiente como a caatinga, o cerrado, ilhas, beira de mata, cidades etc.

Registrada para todas as excursões. Observamos indivíduos tomando banho de terra.

58. *Thryothorus longirostris* Vieillot, 1819 - Garrinchão-de-bico-grande

Habita orla de mata densa, mata secundária, caatinga e manguezal.

Endêmica do litoral brasileiro, do Piauí a Santa Catarina.

Família Turdidae

59. *Platycichla flavipes* (Vieillot, 1818) - Sabiá-una

Vive em matas alti-montanas. Espécie migratória, abandona as regiões serranas meridionais durante o inverno e é registrada, neste período, em regiões litorâneas mais ao norte. Foi observada em agosto de 1984 e em abril de 1986, e foram capturados dois indivíduos jovens.

60. *Turdus rufiventris* Vieillot, 1818 -Sabiá-laranjeira

Habita matas, parques, quintais e cidades. São onívoras.

Muito observada alimentando-se nas margens dos lagos, tendo sido registrada na maior parte das excursões.

61. *Turdus leucomelas* Vieillot, 1818 -Sabiá-branco

Vive em beira de mata, parques e matas dentre outros ambientes; é uma espécie onívora.

Também freqüentemente registrada e observada nas margens dos lagos.

62. *Turdus amaurochalinus* Cabanis, 1851 - Sabiá-poca

Vive no cerrado e em paisagens abertas, orla de mata, parques, quintais e cidades. Como os demais sabiás é uma espécie onívora.

Em abril de 1986, registramos um aumento na população da espécie, provavelmente devido à chegada de migrantes. Nesta ocasião, capturamos e anilhamos 13 indivíduos.

63. *Turdus albicollis* Vieillot, 1818 - Sabiá-coleira

Habita o estrato médio da mata sendo também onívora.

Foi a espécie de sabiá mais raramente assinalada na ilha. Registrada apenas em junho de 1984 (captura em rede) e em agosto de 1985.

Família Vireonidae

64. *Vireo olivaceus* (Linné, 1766) - Juruviara

Vive no estrato médio da mata e copas.

É uma das espécies mais abundantes na ilha de Santana, ocorrendo principalmente em estrato médio.

Durante o decorrer do trabalho foram capturados 77 indivíduos.

Alimenta-se principalmente de insetos que captura em meio à vegetação.

Em dezembro de 1985, encontramos um ninho na forquilha de um cajueiro, a uma altura aproximada de 3,5 m do solo. Esse apresentava muitos líquens, como registrado no ninho de *Elaenia flavogaster*

Um jovem foi observado em março de 1985, seguindo o adulto pelos galhos e pedindo alimento.

Na área do continente, apesar de ter sido registrada nas quatro excursões, aparentemente não é tão abundante como na ilha de Santana.

Família Icteridae

65. *Sturnella superciliaris* (Linné, 1758)- Polícia-inglesa

Vive em campos úmidos com vegetação rasteira.

Efetua migrações e foi registrado apenas um macho na excursão de dezembro de 1984.

Família Parulidae

66. *Parula pitiayumi* (Vieillot, 1817)- Mariquita

Vive em copas de árvores.

Foi registrada para a ilha durante todos os meses.

Mais observada em estrato baixo e médio, em contraposição aos raros registros efetuados de sua presença em copa, sendo espécie muito pouco arisca, deixando-se aproximar bastante.

Consome insetos, sendo usualmente observada pulando entre a ramagem.

Família Coerebidae

67. *Coereba flaveola* (Linné, 1758) - Cambacica

Vive em mata secundária com flores e a alimentação consiste, basicamente, de néctar, consumindo também insetos.

Temos o registro para praticamente todos os meses e observamos jovens em março, abril, maio e dezembro de 1985.

Família Thraupidae

68. *Euphonia chlorotica* (Linné, 1766)- Vi-vi

Vive em mata baixa e rala, cerrado, caatinga, cocais e matas serranas (sudeste do Brasil).

Ocorrência para todas as excursões sendo que seus registros, na maioria das vezes, foram acústicos.

69. *Tangara peruviana* (Desmarest, 1806)- Saíguaçu

Espécie migratória. Na área do Rio de Janeiro é habitante de restinga, em Santa Catarina habita orla das matas de pinhal, e no Rio Grande do Sul capões em regiões campestres.

Capturado um indivíduo jovem em junho de 1984, e outro em abril de 1986.

O saíguaçu é uma espécie pouco conhecida e está contemplada no "Red Data Book" segundo Collar et al. (1992).

70. *Thraupis sayaca* (Linné, 1766)- Sanhaço-cinzento

Habita árvores em qualquer ambiente, como campos, cidades e áreas de cultivo. Ocorrência para todos os meses, sendo observada freqüentemente em bandos.

Foi observado na ilha alimentando-se de goiaba (*P.guajava*) e de amêndoa (*T.catappa*).

Na ilha de Santana, costumam reunir-se em grupos nas amendoeiras próximo à praia; estas aglomerações ocorrem, normalmente, ao cair da tarde, sugerindo ser este um local de pernoite.

71. *Thraupis palmarum* (Wied, 1821)- Sanhaço-do-coqueiro

Vive em topo de árvores, preferencialmente em palmeiras.

O único registro foi no mês de maio de 1985, quando foi observado um indivíduo pousado em árvore próxima ao lago 1. A espécie pareceu ser mais comum na área do continente.

72. *Ramphocelus bresilius* (Linné, 1766)- Tiê-sangue

Vive em capoeira baixa, restinga, plantações etc.

Registrada para todos os meses, tendo sido capturados 75 indivíduos.

Os tiês-sangue foram frequentemente observados em bandos e, assim como *Vireo olivaceus*, é uma espécie abundante nas ilhas. Fato contrário ao que ocorre no continente, onde não houve o registro da espécie para a região estudada (Forte Marechal Hermes). Atualmente, são raras as observações desta espécie em grandes bandos no continente como o era antigamente e como ainda vemos nas ilhas.

Esta espécie aprecia o fruto de *J. brasiliensis* mas também foi observada consumindo *P. guajava* (goiaba) e *E. ovalifolia* (pitanga).

Em outubro de 1985, a ilha estava muita seca, e nesta ocasião, percebemos estarem as aves se deslocando bem próximo às residências. Chegamos, inclusive a observar alguns indivíduos da espécie disputando, com urubus, restos de frutos no lixo.

Capturamos um indivíduo da espécie, ainda jovem, em julho de 1984, que apresentava manchas claras em algumas retrizes e rêmiges (provavelmente como em um caso de albinismo parcial). Já em outubro de 1985, este indivíduo foi recapturado, já adulto, e não mais possuía tais manchas.

73. *Thlypopsis sordida* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)-

Canário-sapé

Habita copa de árvores na mata e também vive em cidades.

Na ilha de Santana vive no estrato médio, pouco sendo observada em copas de árvores.

Espécie frugívora, foi observada em uma ocasião, capturando em vôo um himenóptero.

Jovens foram registrados em junho e julho de 1984, fevereiro, março, abril, agosto e dezembro de 1985 e fevereiro e abril de 1986.

Família Fringillidae

74. *Volatinia jacarina* (Linné, 1766)- Tiziu

Habita paisagens abertas, capinzais próximo a habitações, plantações de arroz, etc.

Encontrada na ilha de Santana, principalmente próximo ao lago 2 (em capinzal), de onde observamos seus movimentos verticais e ouvimos sua vocalização.

Jovens foram registrados nos meses de fevereiro e dezembro de 1985.

75. *Tiaris fuliginosa* (Wied, 1831)- Cigarra-do-coqueiro

Vive em capinzais, beira de mata e brejos.

Único registro de um indivíduo capturado em rede em abril de 1986.

76. *Sporophila caerulescens* (Vieillot, 1817)- Coleirinho

Vive em campos de culturas e capinzais.

Observada em praticamente todas as excursões. Da mesma forma que *V. jacarina*, está muito associada ao lago 2 devido à presença de gramíneas.

Em uma excursão, observamos um indivíduo que alimentava-se, no solo, dos grãos de uma gramínea, a qual prendia com os pés, pois esta não suportava seu peso.

77. *Coryphospingus pileatus* (Wied, 1821)- Galinho-da-serra

Habita mata seca baixa e rala, restinga e caatinga.

Registrada, para a ilha de Santana, em novembro de 1984, dezembro de 1984 (captura em rede) e fevereiro de 1985 (captura em rede).

Espécies só registradas no Litoral Continental Adjacente (Forte Marechal Hermes)

1. *Sterna maxima* Boddaert, 1783 - Trinta-réis-real

É visitante do hemisfério norte com ocorrência até a Argentina. Observada próximo ao cais de Macaé pescando junto com *Sterna hirundinacea* e *S. eurygnatha*.

2. *Anthracothorax nigricollis* (Vieillot, 1817) - Beija-flor-preto

Registrada para a área apenas em março de 1986.

É considerada, dentre os beija-flores, espécie grande migratória (Ruschi, 1982).

3. *Picumnus cirratus* Temminck, 1825 - Pica-pau-anão-barrado

Registrado apenas em junho de 1986.

4. *Thamnophilus punctatus* (Shaw, 1809) - Choca-bate-cabo

Observada na área nas quatro visitas. Em junho de 1986 foi observado um indivíduo capturando inseto em voo de uma altura de cerca de 20-30 cm do ramo onde se encontrava pousado.

5. *Todirostrum cinereum* (Linné, 1766) - Relógio

Habita a mata rala, restinga, quintais e copas de árvores.

Observada nas excursões de março e maio de 1986.

6. *Tersina viridis* (Illiger, 1811) - Saí-andorinha

Registrada em abril e maio de 1986. É espécie migratória entre fevereiro e agosto segundo Sick (1985). Observada em bandos com número máximo de 10 indivíduos entre machos, fêmeas e jovens.

Habita a copa de árvores, beira de mata e mata de galeria. Alimenta-se de insetos e frutos.

7. *Sicalis flaveola* (Linné, 1766) - Canário-da-terra-verdadeiro

Bandos de canários foram frequentemente registrados na área do topo onde predominam gramíneas; forrageavam juntamente com *Zonotrichia capensis*, *Columbina talpacoti* e *Estrild astrild*.

8. *Zonotrichia capensis* (P.L.S. Muller, 1776) - Tico-tico

Registrado apenas um indivíduo na excursão de junho de 1986.

9. *Passer domesticus* (Linné, 1758) - Pardal

Espécie introduzida no Brasil (no Rio de Janeiro) por volta de 1906 pois eram considerados predadores de mosquitos em uma época em que muitas doenças, transmitidas por estes insetos, assolavam o Rio.

Registrada na área estudada apenas na excursão de junho, sendo, entretanto comum na área mais próxima ao quartel onde se concentravam ao final da tarde.

10. *Estrilda astrild* (Linné, 1758) - Bico-de-lacre

É da mesma forma uma espécie introduzida no Brasil, sendo nativa da África. Registrada em todas as excursões. Vive em bandos e alimenta-se de sementes preferencialmente daquelas do capim colônia, igualmente introduzido.

2.5. As Aves Marinhas do Arquipélago de Santana e do Litoral Continental Adjacente

As aves marinhas da região não foram estudadas de modo sistemático. Oito espécies foram assinaladas para a região de Macaé: o atobá-marrom (*Sula leucogaster*), a fragata (*Fregata magnificens*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-de-bico-amarelo (*Sterna eurygnatha*), o trinta-réis-real (*Sterna maxima*) observado nas imediações do cais em Macaé, o ostreiro (*Haematopus palliatus*), o gaivotão (*Larus dominicanus*) e como visita ocasional, a gaivota-rapineira (*Catharacta skua*).

Colônia é um grupo de indivíduos potencialmente reprodutores onde cada um é influenciado por ser parte do grupo. A influência consiste na exposição a estímulos visual e auditivo de co-específicos, na possibilidade de ser beneficiado pela transferência de informação e na facilidade de reprodução pela redução do tempo gasto (Nelson, 1978). Por outro lado, segundo Nelson (*op. cit.*) algumas desvantagens na reprodução em colônias devem ser mencionadas como as enormes perdas de ovos e filhotes em decorrência de perturbações.

A necessidade de estar perto da fonte de alimento, peixes e lulas e a falta de espaço em ambientes restritos como são as ilhas, torna a reprodução em colônias uma importante estratégia; a aglomeração proveniente deste hábito traz vantagens como proteção contra predadores (as aves marinhas são favorecidas em ilhas pela ausência total ou parcial destes), e sincronia reprodutiva (uma vez que o estímulo visual e auditivo, proveniente de outras aves possibilita a ave atingir a condição reprodutiva). Apesar do estímulo que as aves desencadeiam umas nas outras, Simmons (1967) sugere que, para o atobá-marrom, enquanto o ritmo fisiológico leva a ave ao pico da condição reprodutiva a cada oito meses, a real situação do alimento é que determina o início da reprodução.

A única espécie de ave marinha que nidifica em Santana é o atobá-marrom (*S. leucogaster*); as colônias desta espécie não ficam imunes aos ataques por gatos e ratos, como pôde ser constatado. Esta espécie nidifica nas três ilhas do arquipélago; em Santana foram localizados indivíduos isolados nidificando na porção rochosa ao redor da ilha. No lado leste (voltado para alto mar) e distante das atividades antrópicas, foi localizada a maior colônia da ilha de Santana. Foram anilhados 58 indivíduos em Santana e 24 indivíduos em Francês; foi recuperado, em Santana, um atobá anilhado em estágio juvenil na ilha de Cabo Frio. O trabalho desenvolvido com esta espécie em Santana visava obter dados ecológicos (basicamente dados sobre instalação de ninhos, número de ovos por ninho, biometria dos ovos e filhotes e o anilhamento de indivíduos jovens e adultos).

O arquipélago de Santana é uma importante área de reprodução dos atobás assim como o são outras ilhas do litoral do Estado do Rio de Janeiro tais como a ilha de Cabo Frio (Arraial do Cabo), as ilhas Cagárras (Região da Baía de Guanabara), a ilha de Jorge Grego (Região de Sepetiba), dentre outras. No caso específico da região de Macaé, é importante serem traçados alguns comentários: a atividade de pescadores no arquipélago provoca a perda de ovos e/ou filhotes; são conhecidos casos de coleta de ovos e utilização de filhotes recém-nascidos como isca para peixes; também a existência de gatos nas ilhas, introduzidos pelos moradores e por visitantes, causou a sua proliferação no arquipélago, e muitos destes vivem hoje em estado selvagem; foi constatada a predação de ovos de atobás por gatos.

Por outro lado, predadores naturais do atobá são os urubus que atacam ninhos desprotegidos com ovos ou filhotes; este aspecto foi melhor observado após um trabalho de medição e pesagem de ovos e filhotes quando metade dos ovos da colônia foram predados; foi notada a presença de vários urubus na área e, de modo a evitar ou pelo menos minimizar este ataque, após o trabalho em cada ninho, este era coberto por folhas de amendoeira; os atobás reconheciam seus ninhos, mesmo cobertos, e os urubus não os predavam.

Na ilha do Francês os atobás nidificam em toda a área ao redor da mesma mas utilizam áreas mais interiores, sob arbustos, de modo distinto ao observado em Santana e na ilha de Cabo Frio (Arraial do Cabo).

As fragatas (*F. magnificens*) foram registradas normalmente planando sobre as ilhas, reproduzindo-se apenas na ilha do Francês sobre vegetação de *Ficus* sp.

Os trinta-réis não nidificam no arquipélago, utilizando como área de reprodução a ilha dos Papagaios (figura 1.1), que dista cerca de 1,2 Km do continente. Sick & Leão (1965) observaram indivíduos de *S. eurygnatha* nidificando nesta ilha, tendo sido este o primeiro registro para o litoral do Estado do Rio de Janeiro.

Com relação ao gaivotão (*Larus dominicanus*), não se observou reprodução na área; geralmente sua presença era registrada nas praias da ilha de Santana, particularmente em épocas de abundância de peixes e grande atividade de pescadores na região.

2.6. Discussão

As hortas mantidas pelos moradores nas proximidades dos lagos, eram pontos de atração para as aves em Santana bem como os arbustos com frutos nas áreas de restinga. Por outro lado, fatores que contribuíram para um decréscimo na taxa de captura foram vento forte, que tornava a rede muito visível, sol incidindo diretamente na rede e moradores da ilha trabalhando nas hortas; além disso, os gatos por vezes eram responsáveis pela captura de aves que caíam nos bolsões inferiores das redes.

Mesmo quando se compara dados de espécies freqüentemente observadas, houve uma variação mensal no número de indivíduos capturados de determinadas espécies. Como exemplos temos que 60 % do total de aves capturadas em 4/86 refere-se à espécie *T. amaurochalinus*, 50 % do total de aves capturadas em

11/84 à *M. ferox*, etc. Estes dados sugerem uma maior atividade dessas espécies neste período ou chegada de indivíduos de outras áreas

As aves capturadas em redes foram, do modo geral, aquelas que vivem no sub-bosque, pelo fato das redes terem sido colocadas até a altura máxima de 2,5 - 3,0 metros. Deste modo, espécies com hábito de viver em copa de árvores (como *Tyrannus melancholicus* e *Euphonia chlorotica*) não foram capturados ou tiveram baixa captura, esta ocorrendo principalmente nas áreas nos lagos, quando as aves desciam para beber água.

A razão para o declínio na taxa de captura e a baixa taxa de recaptura é, segundo MacArthur, et al. (1972), que uma vez capturada, a ave aprende a posição e aparência das redes e tende a evitá-las. Nossos dados corroboram estes estudos e um aspecto que deve ser levado em consideração é o fato de que muitas aves, quando capturadas, vocalizam enquanto estão sendo manipuladas nas redes, aumentando assim a probabilidade de outros indivíduos evitarem esta área.

A variação diurna da atividade das aves pode ser medida pelo ilustrado na figura 2.5; grande parte das capturas foi efetuada nas primeiras horas da manhã e ao final da tarde havendo também um pico de captura às 11:00 h, evidenciando a procura de água pelas aves nos lagos.

Houve a predominância das espécies *V.olivaceus*, *R.bresilius*, *T.sordida* e *T.sayaca* nas capturas em redes. Deste modo, das 32 espécies capturadas em redes, quatro contribuíram com 51 % do total das capturas, apresentando hábito predador, onívoro, frugívoro e onívoro, respectivamente.

A grande extensão de vegetação da ilha de Santana, com área de 1,3 km², sustenta considerável parcela das aves do grupo dos Passeriformes; do ponto de visto trófico a grande maioria das espécies residentes e 46,2 % das espécies mais

frequentemente capturadas em redes eram predadoras (consumindo insetos, outros artrópodes e pequenos vertebrados), segundo classificação de Gonzaga (1986).

O oportunismo de algumas espécies de aves é um aspecto interessante; as plantações e o lixo na ilha de Santana eram muito procurados pelas aves sendo os restos de mexilhões, e mesmo macarrão disputados pelas aves, como por exemplo pela saracura (*A.cajanea*). Durante a época seca, quando foi registrado muito movimento de aves à procura de água e alimento, foi observado um tiê-sangue (*R.bresilius*) disputando com um urubu (*C.atratus*) restos de comida no lixo, localizado atrás das residências.

Há uma tendência a haver mais espécies generalistas em ilhas. Uma espécie generalista tem mais vantagens em uma ilha quando comparada com àquela cuja dieta é mais especialista. Como as ilhas tendem a ser ecologicamente mais pobres que uma área equivalente do continente, um pequeno número de espécies generalistas tende a excluir por competição um número maior de espécies mais especialistas (Lack, 1976).

Da mesma forma, algumas espécies mais generalistas parecem ter expandido seus nichos em Santana; como exemplo temos o caso do tiê-sangue (*R.bresilius*), espécie onívora, frequentemente registrada em bandos, cruzando as áreas de restinga. O tiê-sangue consome, dentre outros itens, frutos e foi muito observado em arbustos de *Jacquinia brasiliensis*; é uma ave comum em várias ilhas do litoral do Estado do Rio de Janeiro e conforme Coelho, et al. (1991) esteve presente em oito das 12 ilhas estudadas. Espécies tais como *Crotophaga ani*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes aedon* e *Coereba flaveola*, foram frequentemente registradas nas ilhas estudadas por Coelho, et al. (op.cit.) todas, no entanto, reconhecidamente de hábitos ubíquos.

No caso estudado, algumas espécies ubíquas foram registradas nas ilhas de Santana e Francês, tais como *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes aedon*, *Tyrannus melancholicus* e *Coereba flaveola*.

Espécies de habitats marginais ou perturbados no continente são os mais frequentes habitantes de ilha, segundo Morse (1977).

Para as aves do Arquipélago de Pearl, a 35 km do Panamá, como para outros grupos de ilhas, habitats insulares suportam menos espécies que habitats comparáveis no continente, enquanto populações insulares de muitas espécies ocupam nichos mais amplos e atingem mais altas abundâncias em habitats específicos do que seus parentes no continente (MacArthur, et al., 1972). Vários estudos têm examinado se as expansões de nicho e as altas abundâncias de algumas espécies insulares por si só compensariam pela ausência de algumas espécies do continente. Até o momento, os resultados de vários desses estudos deixam claro que não há uma resposta uniforme para esta questão: densidades totais em ilhas podem ser tanto maiores, comparáveis ou menores que densidades em habitats similares no continente, dependendo da ilha, habitat e grupo animal estudado (MacArthur, et al., op.cit.).

Quando uma espécie aumenta sua densidade populacional em uma ilha pobre em espécies comparado com o continente rico em espécies, este aumento na densidade pode ocorrer sem qualquer mudança no nicho, as aves continuam se alimentando no mesmo local, da mesma forma e simplesmente acham mais alimento (MacArthur, et al., op.cit.). Por outro lado, segundo o mesmo autor, o aumento na densidade pode surgir de mudanças no nicho, e a espécie utilizar mais espaços (uma maior variabilidade de altitudes ou habitats, ou estratos verticais ou qualquer combinação destes aspectos). Isto ocorre pela ausência ou raridade de competidores que não chegaram à ilha ou não se estabeleceram. Muitos estudos têm indicado que populações insulares podem ocupar uma maior gama de habitats do que co-específicos do continente (Keeler-Wolf, 1986).

Segundo Keeler-Wolf (op.cit.), forrageadores generalistas tais como o "barred antshrike" (*Thamnophilus punctatus*) parecem expandir ou contrair seus

nichos dependendo do número de espécies ecologicamente similares em um dado habitat.

Os dados desse trabalho indicam que espécies tais como *T. sordida* e *P. pitiayumi*, que em áreas continentais são observadas em copas de árvores, eram geralmente registradas, em Santana, em estratos inferior e médio. Este comportamento, distinto daquele normalmente registrado em áreas continentais, pode estar refletindo uma mudança e/ou expansão de nicho decorrente da ausência ou raridade de predadores, da maior disponibilidade de nichos pela ausência ou raridade de competidores, dentre outros aspectos.

Um outro aspecto sobre as comunidades insulares que merece atenção é o fato de algumas espécies serem muito mansas, permitindo uma grande aproximação. Em Santana este aspecto foi registrado, por exemplo, para *P. pitiayumi* e *V. olivaceus*. Jackson (1990) em seus relatos sobre Galápagos, comenta a mansidão de algumas aves tais como aquelas do gênero *Nesomimus* e *Buteo galapagoensis* (gavião-de-Galápagos).

A presença no continente de algumas espécies ausentes na ilha de Santana é um aspecto interessante. Dez espécies foram registradas na área do continente e em todas as 18 excursões realizadas na ilha de Santana, não foram observadas. Algumas espécies foram registradas na área continental em apenas uma ocasião, tais como *A. nigricollis*, *P. cirratus*, *T. palmarum* e *S. zonaris*, esta espécie representada por um grupo de cerca de 40 indivíduos, registrado em março de 1986. Há a ocorrência da família Formicariidae no continente, representada por *Thamnophilus punctatus*, cuja presença na ilha de Santana não foi assinalada. Além desta espécie, estão presentes no continente e ausentes na ilha de Santana, *A. nigricollis*, *P. cirratus*, *T. cinereum*, *T. viridis*, *S. flaveola*, *Z. capensis*, *P. domesticus* e *E. astrild*. As 34 espécies com ocorrência na ilha e não registradas no continente podem ocorrer nessa área e não terem sido observadas devido ao reduzido número de

visitas a este local. Também, o grande número de espécies com ocorrência apenas para a ilha de Santana reflete muitas espécies visitantes com ocorrência rara (uma a quatro visitas) como é o caso para 24 das 34 espécies só registradas para a ilha.

A ausência do registro de *R. bresilius* na área continental mostra-se outro aspecto interessante; esta espécie é uma das mais comuns na ilha, podendo ser observada em bandos cruzando as áreas de restinga. O continente não apresenta grandes extensões de restinga, quando comparado com a ilha de Santana, mas alguns trechos são típicos desta fitofisionomia.

A ausência de aves aquáticas no continente, tais como *J. jacana*, *P. martinica*, etc reflete a inexistência de áreas alagadas nesta região. As garças estão representadas por indivíduos pertencentes às espécies *C. albus* e *E. thula* observados no cais de Macaé em rochas no mar, próximo à área estudada no continente juntamente com *L. dominicanus*, *P. plancus*, *H. palliatus* e *C. atratus*.

Na área continental estudada foi registrado um local de dormitório de *Coragyps atratus*; todo final de tarde podiam ser observados se deslocando para esta área e nas primeiras horas da manhã se dispersando desta para outras áreas.

Foram freqüentes as observações de bandos de *E. astrild* e *S. flaveola*, não registrados na ilha, se alimentando de gramíneas nas áreas mais abertas situadas no topo da área continental estudada. Durante algumas das visitas a este local houve a atividade de corte de gramíneas nas áreas do topo, o que causava o abandono temporário desta área pelas aves. As concentrações de *P. domesticus* eram mais comuns nas áreas próximas às construções do exército, principalmente ao cair da tarde.

Capítulo 3

Dinâmica Espacial e Riqueza de Espécies da Ilha de Santana

3.1. Introdução

Desde a publicação da teoria da biogeografia de ilhas (MacArthur & Wilson, 1967), discute-se se a relação espécies-área refletiria uma situação de equilíbrio insular. O estudo de Sugihara (1981) reforça esta possibilidade. Em um trabalho anterior sobre um conjunto de ilhas costeiras do Estado do Rio de Janeiro, (Coelho, et al., 1991), calculou-se a relação espécie-área para estas ilhas, sendo Santana uma das ilhas estudadas.

Tendo a oportunidade de coletar dados sobre a riqueza de espécies na ilha de Santana por 25 meses, apresento, neste capítulo, uma análise da riqueza de espécies desta ilha e sua variação no tempo. Apenas as espécies terrestres e aquáticas foram consideradas para efeito desta análise, tendo sido excluídas as espécies marinhas por serem pouco dependentes dos recursos da ilha.

3.2. Métodos

As observações foram realizadas no período de junho de 1984 a junho de 1986, em 18 excursões. A presença das espécies na ilha foi registrada por observação visual, acústica e por captura em rede.

Nesta análise dividimos as aves registradas nas seguintes categorias:

Residentes:

- » RSS — residentes "sensu stricto" - aquelas observadas em todas as excursões;
- » MF — migratórias falsas - foram as espécies presentes na ilha durante as 18 excursões, mas que são consideradas na literatura ornitológica como migratórias (Sick, 1983, 1985);

Visitantes:

- » VF — visitantes frequentes - as espécies observadas em 15 ou mais excursões, mas não em todas;
- » VO — visitantes ocasionais - as observadas em menos de 15 excursões;
- » MV — migratórias verdadeiras - são as espécies listadas na literatura como migratórias (Sick, op.cit.) e que não estavam presentes em todas as excursões.

No decorrer da análise será visto que esta categorização corresponde a comportamentos razoavelmente precisos.

Em estudo anterior da relação espécies-área (Coelho et al., 1991), foram incluídas nas 26 espécies da ilha de Santana, aves migratórias de curta distância, mas excluídas as de longa distância. Nestas 26 espécies estão incluídas duas espécies migratórias de curta distância, que neste estudo categorizou-se como migratórias verdadeiras. A relação que melhor ajustou os dados do conjunto de ilhas foi uma função potência. Com base nesta função um valor teórico de 15 espécies pode ser calculado para

a ilha de Santana, número este que consideramos como o valor teórico para comparações no presente estudo.

O gênero *Myiarchus* tem duas espécies ocorrendo em diversos períodos que puderam ser identificadas. No entanto, indivíduos do gênero, com ou sem identificação específica, foram registrados em todas as excursões. Desta maneira, na análise, consideramos o gênero como residente que foi contado como uma só espécie.

A classificação alimentar das espécies seguiu Gonzaga (1986). Os cálculos estatísticos apresentados seguiram Sokal & Rohlf (1969).

3.3. Resultados

Setenta e sete espécies foram observadas na ilha (tabela 2.1). Destas, sete são marinhas, 12 são residentes "sensu stricto" e foram registradas em todas as excursões: *Coragyps atratus*, *Milvago chimachima*, *Leptotila* sp, *Amazona amazonica*, *Guira guira*, *Elaenia* sp, *Fluvicola nengeta*, *Myiarchus* sp, *Troglodytes aedon*, *Parula pitiayumi*, *Thraupis sayaca* e *Ramphocelus bresilius*. Outras seis (*Podiceps dominicus*, *Aramides cajanea*, *Tyrannus melancholicus*, *Pitangus sulphuratus*, *Vireo olivaceus* e *Euphonia chlorotica*) são consideradas espécies migratórias. Contudo, indivíduos destas espécies ocorreram na ilha de Santana durante todo o ano, sendo aqui consideradas como migratórias falsas (tabela 2.1).

Algumas espécies visitantes foram registradas durante um período contínuo. Exemplos típicos foram: *Crotophaga ani* (janeiro a março de 1985), *Turdus rufiventris* (de março de 1985 a junho de 1986).

A figura 3.1 representa o número de espécies observadas por excursão durante o período de trabalho de campo, registrando-se um número mínimo (29 espécies) em janeiro de 1985 e um máximo (41 espécies) em dezembro do mesmo

Ilha de Santana

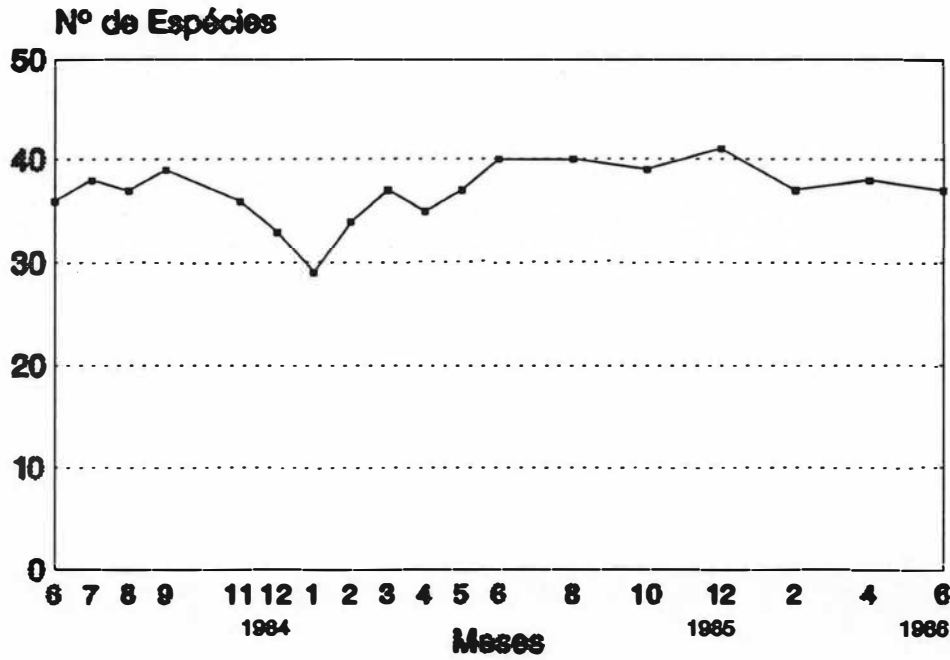


Figura 3.1: Nº de Espécies Registradas por Excursão

Ilha de Santana

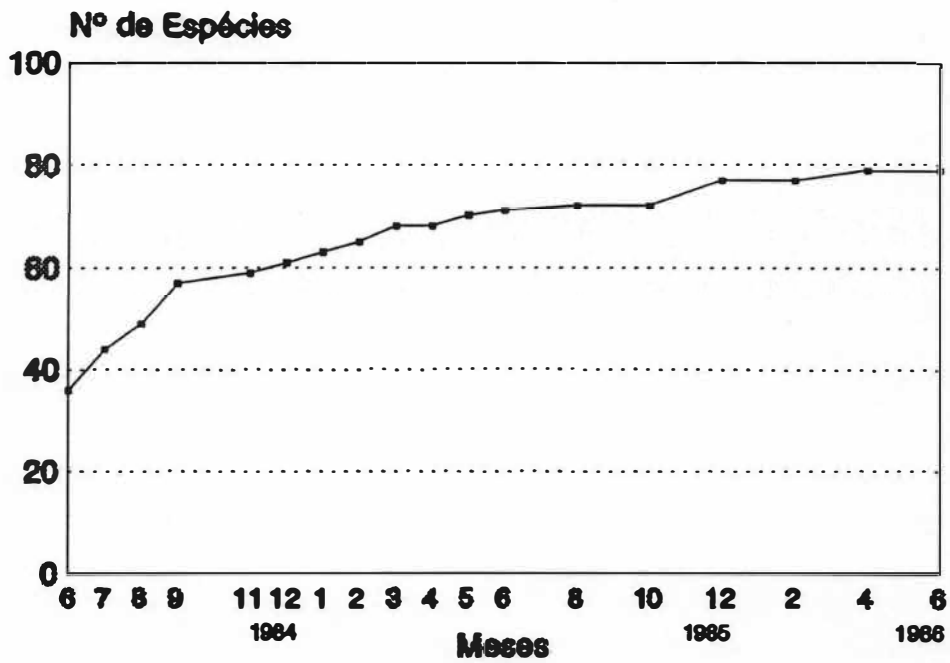


Figura 3.2: Curva Cumulativa de Espécies

ano. O número médio de espécies foi de 36,8. Na primeira excursão foram observadas 36 espécies.

A figura 3.2 mostra a curva cumulativa do número de espécies identificadas.

Considerando-se as residentes "s.s." e as migratórias falsas, temos um valor de 18 espécies. Quando adicionamos a estas 18 espécies as visitantes freqüentes tem-se 24 espécies com uma média de $23,44 \pm 0,70$.

As espécies residentes "s.s." somadas às visitantes freqüentes têm uma média de 17,44 (S.D= 0,70).

As visitantes ocasionais têm uma média de $5,28 \pm 1,41$. Foi feito um teste para a distribuição de Poisson ($G= 12,884$, $GL= 8$, $0,10 < P < 0,25$), que nos leva a aceitar a hipótese de ocorrência destas espécies ao acaso em relação ao tempo na ilha de Santana.

Ilha de Santana

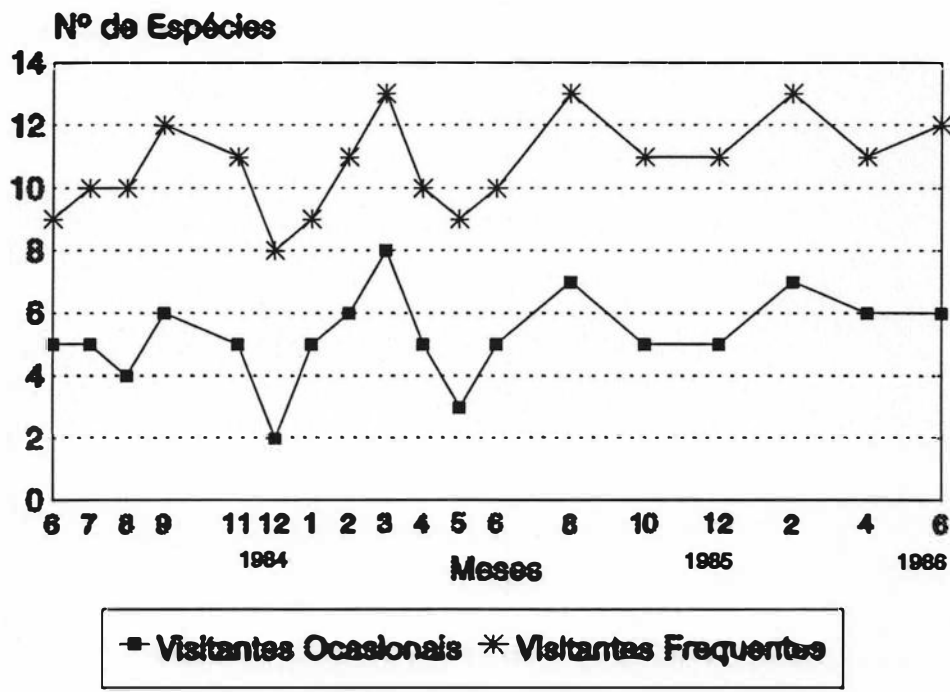


Figura 3.3: Espécies Visitantes por Excursão

As espécies visitantes frequentes tiveram uma média de $10,72 \pm 1,49$, $G = 18,513$ $GL = 13$, $P > 0,05$, aceitando-se também a hipótese de ocorrência ao acaso em relação ao tempo.

Ilha de Santana

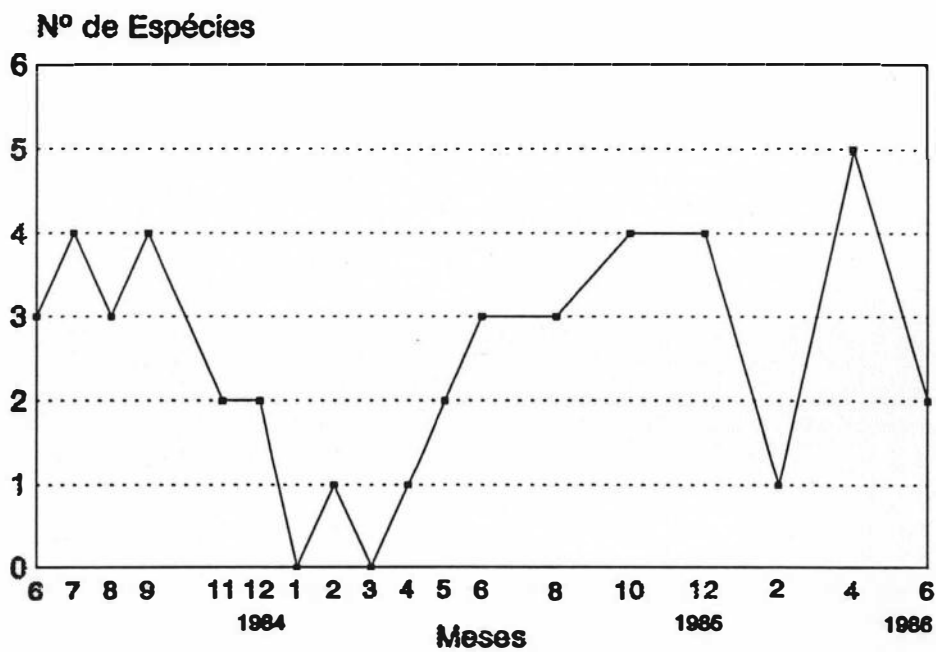


Figura 3.4: Espécies Migratórias por Excursão

A variação da ocorrência das espécies visitantes no tempo pode ser vista na figura 3.3.

No caso das espécies migratórias verdadeiras, obteve-se uma média de $2,50 \pm 1,19$. No teste com ajuste de Poisson, obteve-se $G = 2,827$, $GL = 5$ e $P > 0,05$ sugerindo que estas espécies chegam ao acaso na ilha (figura 3.4).

Do total de espécies terrestres registradas , 50 % foram observadas em no máximo quatro excursões.

Na tabela 3.2 estão os coeficientes de correlação entre as diversas categorias. Naturalmente, as residentes "sensu stricto" e as migratórias falsas não apresentam correlação com as demais categorias. Dada a distribuição das migratórias

verdadeiras, estas também não apresentam correlação com as demais espécies. Já as visitantes têm alta correlação entre si. (figura 3.3.).

Os hábitos alimentares das espécies estão assinalados na tabela 2.1. Na tabela 3.3 estão mostrados em frequência por categorias. Note-se que as espécies visitantes frequentes alimentam-se, na maioria, de vegetais. As visitantes ocasionais têm uma frequência um pouco maior também de vegetarianos. No entanto, excetuando-se as visitantes frequentes, a maioria das espécies é onívora e, principalmente, predadora.

Tabela 3.2. Correlações entre as Ocorrências das Diversas Categorias nos Meses de Observações.

CATEGORIAS	r	GL
Migratórias verdadeiras / Visitantes frequentes	- 0,02	16
Migratórias verdadeiras / Visitantes ocasionais	- 0,15	16
Residentes " s.s." + Visitantes frequentes / Migratórias verdadeiras	0,25	16
Residentes " s.s." + Visitantes frequentes / Visitantes ocasionais	- 0,13	16
Visitantes frequentes / Visitantes ocasionais	0,88 ***	16

Houve o registro dos seguintes congêneres: família Furnariidae - *Furnarius rufus* (VO) (em uma ocasião) e *F. figulus* (VO) (em duas ocasiões); família Thraupidae - *Thraupis sayaca* (RSS) (em todas as visitas) e *T. palmarum* (VO) (esta em apenas uma ocasião); família Tyrannidae - *Myiarchus ferox* (em 14 visitas) e *M. tyrannulus* (em sete visitas); família Turdidae - *Turdus albicollis* (VO) (em duas visitas), *T. rufiventris* (VO) (em 13 visitas), *T. amaurochalinus* (MV) (em sete visitas) e *T. leucomelas* (VO) (em nove visitas), além de outro turdídeo, *Platicichla flavipes* (MV).

Tabela 3.3. Frequência de Hábitos Alimentares nas categorias na Ilha Santana.
A dieta vegetariana é a soma de frugívoros, nectarívoros e granívoros.
Os valores entre parênteses, nos visitantes ocasionais foram calculados
omitindo-se os martins-pescadores.

	Onívoro	Detritívoro	Predador	Piscívoro	Frugívoro	Nectarívoro	Granívoro	Vegeta- riano	Nº
Residentes "sensu lato"	0,28	0,06	0,50		0,17			(0,17)	18
Visitantes Frequentes	—		0,17		0,50	0,33		(0,83)	6
Visitantes Ocasionais	0,17		0,52	0,09	0,17		0,04	(0,21)	23
	(0,19)		(0,57)		(0,19)		(0,05)	(0,24)	21
Migratórias	0,47		0,42		0,11			(0,11)	19

3.4 . Discussão

O número de espécies obtido pelo modelo exponencial no trabalho anterior (Coelho et al., 1991) foi de 18, enquanto que o modelo potencial prediz 15 espécies. É interessante a coincidência do valor 18 com o número de residentes observadas neste trabalho. A função potencial, de melhor ajuste, nos dá um número também próximo ao das residentes. Pode-se supor que a amostragem das diversas ilhas (Coelho et al., op.cit) tem duas fontes de erros: a dificuldade em se categorizar as espécies em residentes, migratórias e visitantes, causando uma superestimação do número em algumas ilhas, e a subestimação em outras. Aparentemente, no entanto, o modelo revela um padrão que parece próximo da realidade, talvez devido à uma diminuição do erro, já que nas duas fontes tendem a anular-se. Aparentemente as espécies residentes têm maiores possibilidades de observação e a ilha de Santana possui 18 espécies com populações constantes.

No entanto, muitas espécies estavam presentes quase que continuamente na ilha, as visitantes frequentes. Seriam estas espécies parte da comunidade? Eventualmente o não registro de uma destas espécies pode ter sido por

falha de amostragem. Quando observamos a tabela 3.3, vemos que as visitantes freqüentes são predominantemente vegetarianas. Frutos são recursos abundantes, porém estacionais. Numa ilha esta estacionalidade pode ser limitante. Podemos ter três hipóteses: 1ª - que as espécies visitantes freqüentes, são, na verdade parte da comunidade constante mas, eventualmente, subamostradas; 2ª - que estas espécies façam parte de metapopulações com densidade variável no tempo, variação esta dependente da densidade local de recursos. Esta hipótese é possível devido à proximidade entre a ilha e o continente; 3ª - algumas das espécies conformar-se-iam às hipóteses anteriores, mas algumas espécies estariam tentando colonizar a ilha intermitentemente. Os dados que dispomos não permitem resolver esta questão. No entanto, parece-nos, pela distribuição dos hábitos alimentares, que a 3ª hipótese é menos provável.

A nossa 2ª hipótese sugere um fenômeno interessante; a comunidade tem uma parte constante e uma parte variável que ocupa nichos que não estão presentes continuamente na ilha. A dinâmica espacial tem sido explicada pela variação dos recursos simultaneamente no espaço e no tempo (Taylor & Taylor, 1979; Gaston, 1990). Na ilha de Santana, algumas espécies estarão visitando com alta freqüência mas o total destas espécies irá variar estacionalmente. Algumas visitantes ocasionais parecem seguir o mesmo padrão.

As dificuldades de coexistência por espécies de aves ecologicamente semelhantes em ilhas são indicadas pela pobreza de espécies homogenéricas. Espécies homogenéricas são mais semelhantes ecologicamente que as espécies heterogenéricas (Grant, 1966); outros autores (Mayr, 1931, Rand & Rabor, 1960) reforçam esta afirmativa para a biota insular, sendo que Preston (1962) relembra este fato como uma raridade de todas as espécies visto que uma ilha contém menor número de espécies que uma área equivalente no continente.

As espécies do mesmo gênero são mais raras em ilhas pela semelhança em seus requisitos ecológicos em um ambiente restrito; a competição por alimento, local para reprodução e abrigo é incrementada.

Algumas espécies do mesmo gênero não ocorreram todas em um mesmo período, de acordo com os dados desse trabalho, para a ilha de Santana; algumas foram registradas durante parte do ano enquanto a outra espécie o ano todo, apresentando, desta forma, alopatria parcial.

Em Santana foram registradas as seguintes espécies congêneres: *Leptotila verreauxi* e *L. rufaxilla*, *Furnarius rufus* e *F. figulus*, *Tyrannus savana* e *T. melancholicus*, *Myiarchus ferox* e *M. tyrannulus*, *Turdus albicollis*, *T. rufiventris*, *T. amaurochalinus* e *T. leucomelas*, *Thraupis sayaca* e *T. palmarum*.

Segundo Grant (1966), a proporção de congêneres é significativamente menor em ilhas que no continente e a princípio, esta proporção parece aumentar com o tamanho da ilha, sendo isto provavelmente devido ao modo no qual a área influencia a coexistência de espécies similares diretamente (por exemplo o efeito sobre o tamanho da população) e indiretamente (o efeito sobre a variedade de alimento e habitat, que determina a oportunidade para segregação ecológica e coexistência).

Segundo Grant (op.cit.) é notável que um membro de cada gênero representado por duas espécies nas ilhas Tres Mariás é migrante e está na ilha por menos que meio ano.

MacArthur, et al. (1972) comentam que espécies relacionadas ou ecologicamente semelhantes, quando coexistem em uma mesma ilha, diminuem a abundância uma da outra ou excluem uma a outra de alguns habitats, podendo esta exclusão ser efetuada somente por uma simples espécie muito semelhante ou por uma competição difusa com uma comunidade. Seus estudos realizados nas ilhas Puercos

(Panamá) sugerem que a raridade de *Myiodynastes maculatus* nesta ilha pode ser atribuída a sua semelhança em tamanho com *Myiarchus ferox* que impede que ambas coexistam abundantemente em uma ilha pequena.

Uma exclusão deste tipo poderia estar ocorrendo com estas mesmas espécies em Santana, e estudos aprofundados acerca destes aspectos poderiam revelar dados complementares sobre essas e outras espécies.

Na ausência de diferenças ecológicas marcantes, ou a espécie que chega vai excluir a já estabelecida ou o que é mais provável, falhará em colonizar, particularmente se sua ausência prévia permitiu que a espécie já estabelecida expandisse sua área de atividade para a área ocupada no continente pela invasora (Grant, 1966).

Através de estudos ecológicos efetuados nas ilhas seria possível ilustrar melhor a dinâmica de ocupação do ecossistema insular pelas espécies de aves.

O padrão observado na tabela 2.1 sugere uma substituição seguindo o padrão de equilíbrio insular. Em outros casos o padrão parece ser de algumas espécies da mesma família só poderem estar presentes em algumas ocasiões sem que consigam estabelecer-se, como pode ser o caso para membros das famílias Accipitridae e Tyrannidae (tabela 2.1).

Lack (1969) assume que a taxa de imigração de espécies de aves para ilhas é muito alta, e enfatiza que o espaço ecológico limitado em ilhas é responsável pela pobreza da avifauna insular, sugerindo (1976) que a ausência de espécies de aves em uma ilha não é decorrente do fato de não conseguirem transpor a barreira representada pelo oceano, como afirmam MacArthur & Wilson (1967), e sim por fatores ecológicos representados pelo fato das espécies existentes preencherem os nichos ecológicos disponíveis, não deixando espaço para outras espécies potencialmente colonizadoras.

Espécies de aves terrestres vagueiam para fora de sua área de distribuição normal mais freqüentemente do que originalmente foi suposto; assim, o fato do continente ter maior número de espécies de aves terrestres em área equivalente não deve ser atribuído primariamente a dificuldade de dispersão (Lack, 1970) mas a falha em estabelecer-se.

Reed (1987), revisando o trabalho de Lack (1976), argumenta que embora Lack afirme que o isolamento tinha pouco efeito como barreira para a dispersão de aves, seus próprios dados revelam, após tratamento estatístico, que as aves parecem ter problemas em cruzar extensões de água.

O fato de espécies ocasionais terem sido registradas na ilha de Santana, por exemplo, confirma, até certo ponto, a hipótese de Lack. Espécies visitantes, migratórias ou não, são comuns em ilhas, (pelo menos em ilha costeira) mostrando que as aves chegam e não se estabelecem devido à competição.

Nesse estudo, 16 espécies terrestres foram registradas em apenas uma excursão e 32 em no máximo quatro, dentre as 18 efetuadas à ilha de Santana; estes registros ocasionais envolveram ou não espécies migratórias.

Entretanto, em muitos casos, a ausência de uma espécie continental de uma ilha é obviamente devido a ausência de seu habitat normal, e desde que, em geral, as ilhas têm habitats muito menos diversos que os continentes, somente isto já explica muita da redução no número de espécies em ilha (Lack, 1970). Mas Lack enfatiza ainda que mesmo sendo este fator óbvio, isto não quer dizer que todas as deficiências ecológicas sejam óbvias.

Abbott (1978) usando linhas de evidência similares a Lack argumenta que, pelo menos para as ilhas Australianas, as avifaunas insulares depauperadas resultam do fato de muitas espécies de passeriformes não atingirem a ilha com freqüência ou em números suficientes para originarem uma população viável. Ele,

entretanto, enfatiza a visão de que uma extensão de água atua como uma barreira substancial ou filtro para a movimentação de aves terrestres para as ilhas.

Algumas espécies têm dificuldade em transpor a barreira representada pelo mar, de acordo com MacArthur, et al. (1972). Formicarídeos tais como, *Cercomacra nigricans*, *Formicivora grisea* e *Thamnophilus doliatus* são aves cujo comportamento sugere que raramente cruzariam uma extensão de mar ("water gap"). Segundo o mesmo autor parece não haver registro de um formicarídeo em ilha sem uma recente ligação com o continente.

Este trabalho revelou a ausência do formicarídeo *Thamnophilus punctatus* das ilhas do Arquipélago de Santana, apesar desta espécie ser comum na pequena área pesquisada no litoral continental adjacente. Com efeito, no trabalho realizado nas ilhas do litoral do Rio de Janeiro, por Coelho, et al. (1991), há a ocorrência de formicarídeos em ilhas extensas ou próximas ao continente. Na ilha de Cabo Frio, em Arraial do Cabo, cuja distância para a costa é de 0,4 km e área de 5,6 km², foram registradas as espécies *Thamnophilus punctatus* e *Formicivora serrana*; na ilha de Itacuruçá, cuja distância é de 0,8 km e área de 8,3 km² foram registradas *Drymophila squamata* e *Myrmotherula axillaris*; em uma ilha extensa tal como a ilha Grande, cuja área é de 169,6 km², foi encontrada *Pyriglena leucoptera*.

As espécies migratórias chegam ao acaso na ilha, algumas poucas apresentando um período mais ou menos constante de permanência na ilha em ciclos diferentes. A ilha de Santana é um ponto ocasional de pouso de aves migratórias, não sendo rota final deste fenômeno. É importante ressaltar que a categoria "aves migratórias" envolve espécies migrantes de longa distância tais como *Falco peregrinus* bem como espécies que se deslocam dentro das fronteiras do Brasil, além de outras espécies que possuem populações migratórias e populações residentes; deste modo, estudos voltados para estes aspectos podem revelar a real dinâmica das aves na área estudada.

3.5. Conclusões

1) A ilha de Santana possui 18 espécies com populações constantes.

2) A dispersão de algumas espécies de aves para estas ilhas, sem ocupação permanente, é fato comum sendo a dispersão das espécies visitantes, possivelmente periódica.

3) As espécies migratórias chegam ao acaso na ilha.

4) A família Formicariidae, representada no continente por *Thamnophilus punctatus*, não se dispersa para as ilhas.

5) Algumas espécies não podem estabelecer-se na ilha de modo permanente devido à estacionalidade dos recursos vegetais por elas consumidos.

6) A coexistência de espécies congêneres em Santana ocorre principalmente através de alopatria parcial, como é o caso de espécies do gênero *Myiarchus* (*M. ferox* e *M. tyrannulus*) e do gênero *Turdus* (*T. albicollis*, *T. rufiventris*, *T. amaurochalinus* e *T. leucomelas*).

7) Algumas espécies como *Thlypopsis sordida* e *Parula pitiayumi* mudam ou expandem seus nichos na ocupação das ilhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, I.J., 1976. Is the avifauna of Kangaroo Island impoverished because of unsuitable habitat? **Emu**, Melbourne, **76**: 43 - 44 .
- ABBOTT, I.J., 1978. Factors determining the numbers of land bird species on islands around South-Western Australia. **Oecologia**, Berlin, **33**: 221-233
- ALVARENGA, H.M.F., 1990. Novos registros e expansões geográficas de aves no leste do Estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, **1**: 115 - 117
- CARNEIRO DA SILVA, J.J., 1930. **Notícia descritiva do Município de Macaé, Rio de Janeiro.**
- COELHO, E.P., ALVES, V.S., FERNANDEZ, F.A.S. & SONEGHET, M.L.L., 1991. On the bird faunas of coastal island of Rio de Janeiro state, Brazil. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, **2**: 31-40
- COLLAR, N.J., GONZAGA, L.P., KRABBE, N., MADRONO NIETO, A ., NARANJO, L.G., PARKER III, T.A. & WEGE, D.C., 1992. **Threatened Birds of the Americas**. The ICBP Red Data Book. Third Edition (Part 2). Cambridge, U.K. International Council for Bird Preservation. 1150 pp.
- GASTON, K.J., 1990. Patterns in the geographical ranges of species. **Biol. Rev.**, Cambridge, **65**: 105 - 129.
- GONZAGA, L.A.P., 1986. **Composição da avifauna em uma parcela de mata perturbada na baixada, em Magé, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.** Tese de Mestrado. Museu Nacional - UFRJ
- GRAGRANT, P.R., 1966. Ecological compatibility of bird species on islands. **Am. Nat.**, Chicago, **100** (914): 451 - 462.
- JACKSON, M.H., 1990. **Galápagos - A Natural History Guide**. The University of Calgary Press, Canada , 283 pp.

- KEELER-WOLF, T., 1986. The barred antshrike (*Thamnophilus doliatus*) on Trinidad and Tobago: habitat niche expansion of a generalist forager. *Oecologia*, Berlin, **70**: 309 - 317
- LACK, D., 1969. The numbers of birds on islands. *Bird Study*, Oxford, **16**: 193 - 209.
- LACK, D., 1970. Islands birds. *Biotropica*, Washington, D.C., **2** (1): 29 - 31.
- LACK, D., 1976. **Island Biology - Illustrated by the Land-Birds of Jamaica**. Univ. Calif. Press, Berkeley and Los Angeles. XV + 445 pp.
- LERY, J. de, 1972. **Viagem à Terra do Brasil**. Trad. de S.Millet da reprodução de 1880 comentada por P. Gaffarel da segunda edição de 1580. XXIX + 1 + 251 + 5 pp., 1 mapa desdobr., 11 fls não paginadas com ils., Martins, São Paulo.
- LIMA, T.A. & SILVA, R.C.P., 1984. Zoo-arqueologia - Alguns resultados para a pré-história da ilha de Santana. *Rev. Arqueol.*, Belém, **2** (2): 10 - 40.
- MACARTHUR, R.H. & WILSON, E.O. 1963. An equilibrium theory of insular zoogeography. *Evolution*, Lancaster, Pa., **17**: 373 - 387.
- MACARTHUR, R.H. & WILSON, E.O., 1967. **The Theory of Island Biogeography**. Princeton Univ. Press, Princeton, N.J. 203 pp.
- MACARTHUR, R.H., DIAMOND, J.M. & KARR, J.R., 1972. Density compensation in island faunas. *Ecology*, New York, **53** (2): 330 - 342.
- MACIEL, N.C., ARAÚJO, D.S.D.de & MAGNANINI, A.L, 1984. Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ). - Contribuição para o conhecimento da fauna. *Bol. FBCN*, Rio de Janeiro, **19**: 1226 - 1248.
- MARTIN, L., MÖRNER, N.A., FLEXOR, J.M. & SUGUIO, K., 1982. **Reconstrução de antigos níveis marinhos do Quaternário**. Instituto de Geociências, Univ. São Paulo, São Paulo.

- MAYR, E., 1931. Birds collected during the Whitney South Sea Expedition, XVI. **Am.Mus.Novit.**, New York, n^o 502: 1 - 21.
- MAYR, E., 1965. Avifauna: Turnover on islands. **Science**, New York, **150**: 1587 - 1588.
- MAYR, E., 1967. The Challenge of island faunas. **Aust. Nat. Hist.**, Sydney, **15** (12): 369 - 374.
- MORSE, D.H., 1977. The occupation of small islands by passerine birds. **Condor**, Santa Clara, Calif., **79**: 399 - 412.
- NACINOVIC, J.B. & TEIXEIRA, D.M., 1989. As aves de Fernando de Noronha: Uma lista sistemática anotada. **Revta.Bras. Biol.**, Rio de Janeiro, **49** (3): 709 - 729.
- NIMER, E., 1979. **Climatologia do Brasil**. IBGE/SUPREN, Rio de Janeiro
- OREN, D.C., 1982. Avifauna do arquipélago de Fernando de Noronha. **Bolm. Mus. Para. Emilio Goeldi - Série Zoologia**, Pará, **118**: 1 - 22.
- OREN, D.C., 1984. Resultados de uma nova expedição zoológica a Fernando de Noronha. **Bolm. Mus. Para. Emílio Goeldi - Série Zoologia**, Pará, **1**(1): 19 - 44.
- PRESTON, F.W., 1962. The canonical distribution of commonness and rarity. Pts. 1 and 2. **Ecology**, New York, **43**: 185 - 215; 410 - 432.
- RAND, A.L. & RABOR, D.S., 1960. Birds of the Philippine Islands; Siquijor, Mount Malindang, Bohol and Samar. **Fieldiana Zool.**, Chicago, **35**: 223 - 441.
- REED, T.M., 1987. Island birds and isolation: Lack revisited. **Biol. J. Linn. Soc.**, London, **30**: 25 - 29.
- RESENDE, M.A., 1987. Comportamento associativo de *Fregata magnificens* (Fregatidae, Aves) e *Sula leucogaster* (Sulidae, Aves) no litoral centro-norte do estado de São Paulo. **Bolm. Inst. Oceanogr. S.Paulo**, São Paulo, **35** (1): 1 - 5.

- RUSCHI, A., 1982. **Beija-flores do Estado do Espírito Santo**. Ed. Rios Ltda, São Paulo. 263 pp.
- SAINT HILAIRE, A., 1974. **Viagem pelos Distritos dos Diamantes e Litoral do Brasil**. Ed. Univ. S.Paulo, SP. 235 pp.
- SICK, H., 1983. **Migrações de Aves na América do Sul Continental**. Brasília, Cemave. 86 pp.
- SICK, H., 1985. **Ornitologia Brasileira - Uma Introdução - Vols.I e II.-** Ed. Univ. Brasília. 827 pp.
- SICK, H. & LEÃO, A.P., 1965. Breeding sites of *Sterna eurygnatha* and other sea birds off the Brazilian coast. **Auk**, Washington, D.C., **82**(3): 507 - 508.
- SIMMONS, K.E.L., 1967b. Ecological adaptations in the life history of the brown booby at Ascension island. **Living Bird**, Ithaca, N.Y., **6**: 187 - 212.
- SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J., 1969. **Biometry**. W.H. Freeman San Francisco. 859 pp.
- SOUSA, G.S., 1971. **Tratado Descritivo do Brasil em 1587**. Companhia Editora Nacional.
- SUGIHARA, G., 1981. $S = CA^2 \approx 1/4$: A reply to Connor and McCoy. **Am. Nat.**, Chicago, **117**: 790 - 793
- TAYLOR, R.A.J. & TAYLOR, L.R., 1979. A behavioural model for the evolution of spacial dynamics in R.M. Anderson, B.D. Turner, L.R. Taylor (Edit.). **Population Dynamics**. Blackwell, Oxford.



Vista Aérea do Arquipélago de Santana e Cidade de Macaé



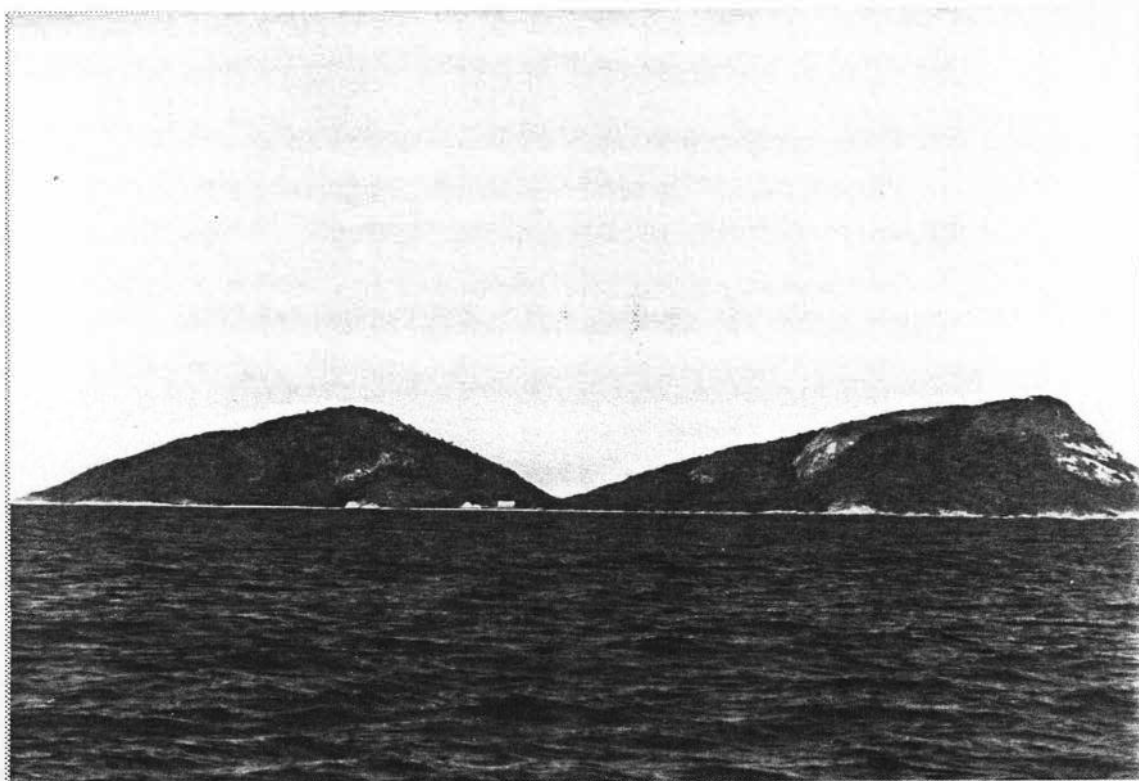
Vista Aérea da Ilha de Santana



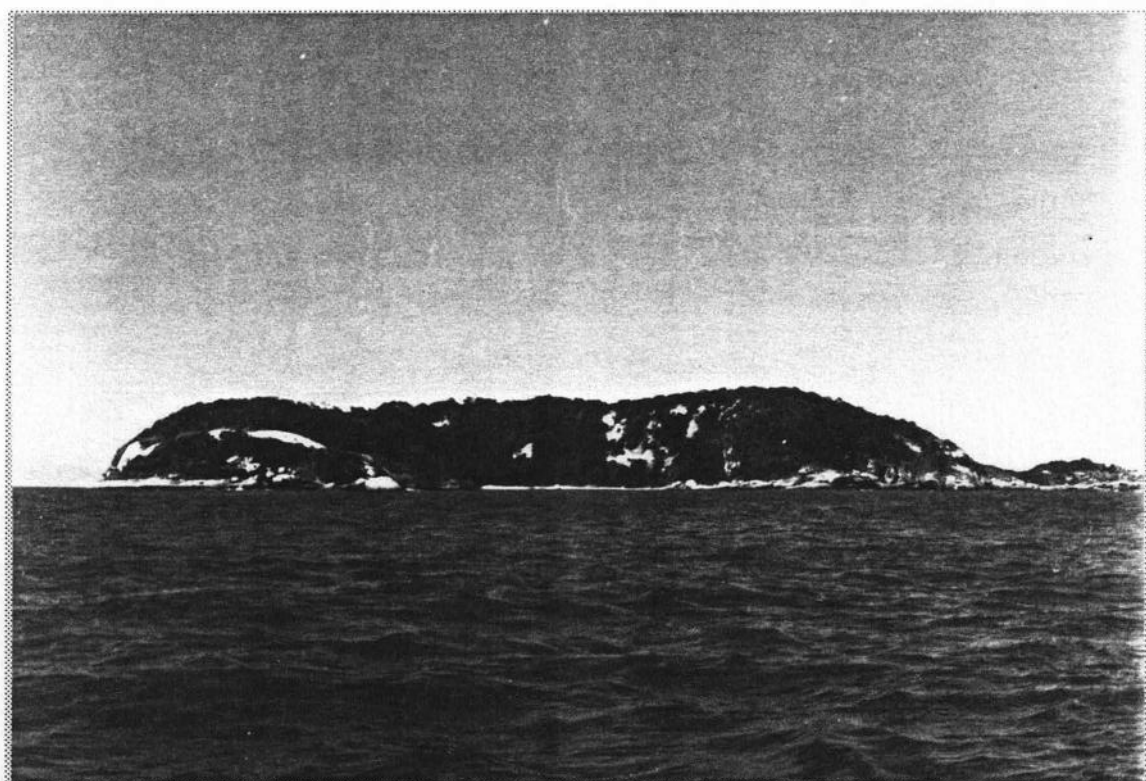
Lado Sudoeste da Ilha de Santana e Ilha do Francês ao Fundo



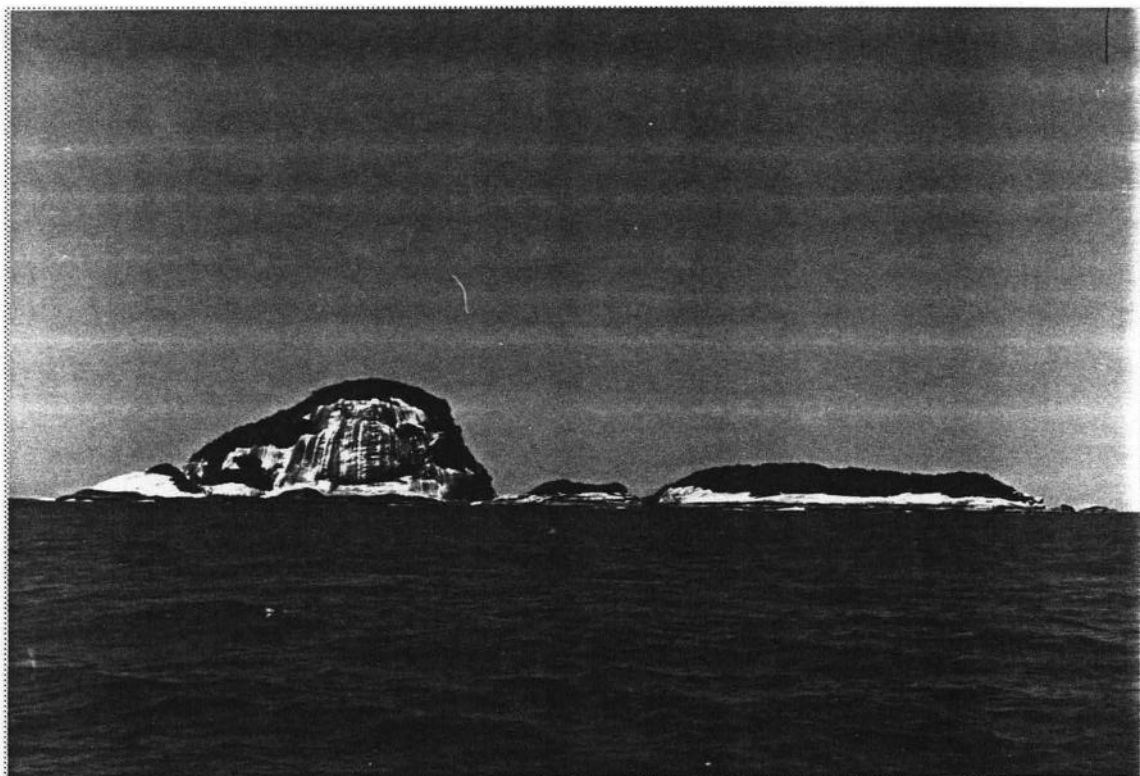
Vista Aérea das Duas Praias da Ilha de Santana



Ilha de Santana



Ilha do Francês



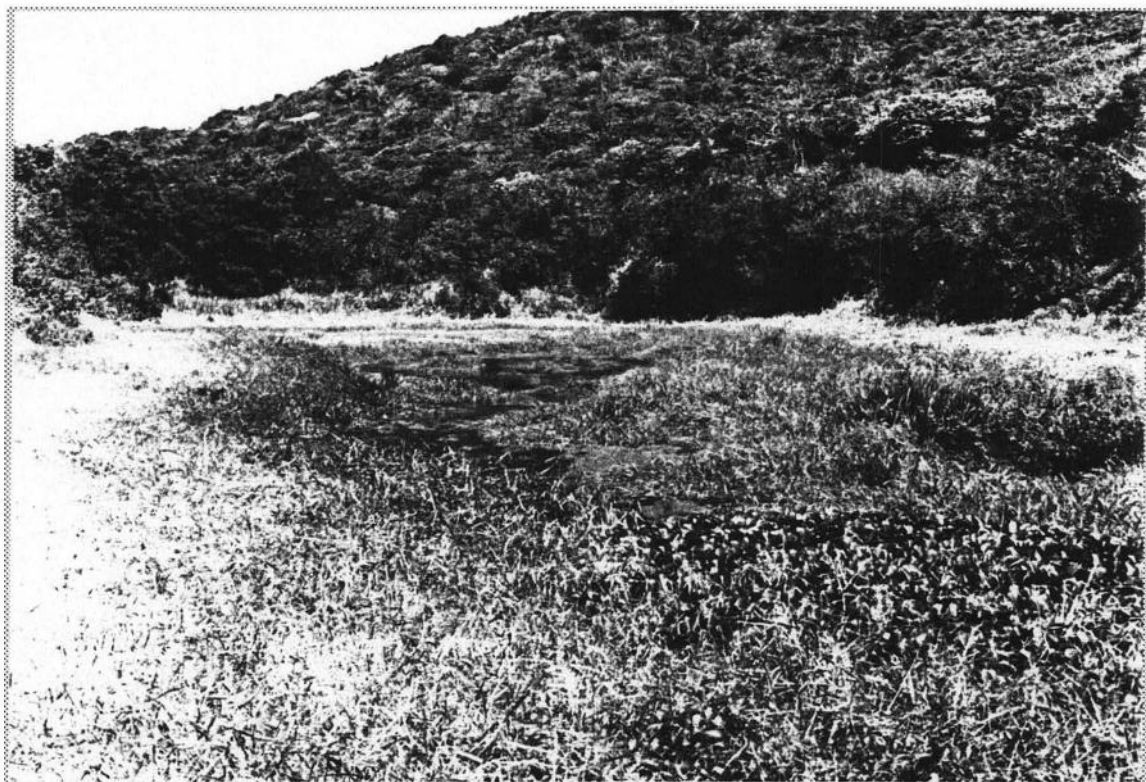
Ilhote do Sul



Lago 2 — Ilha de Santana



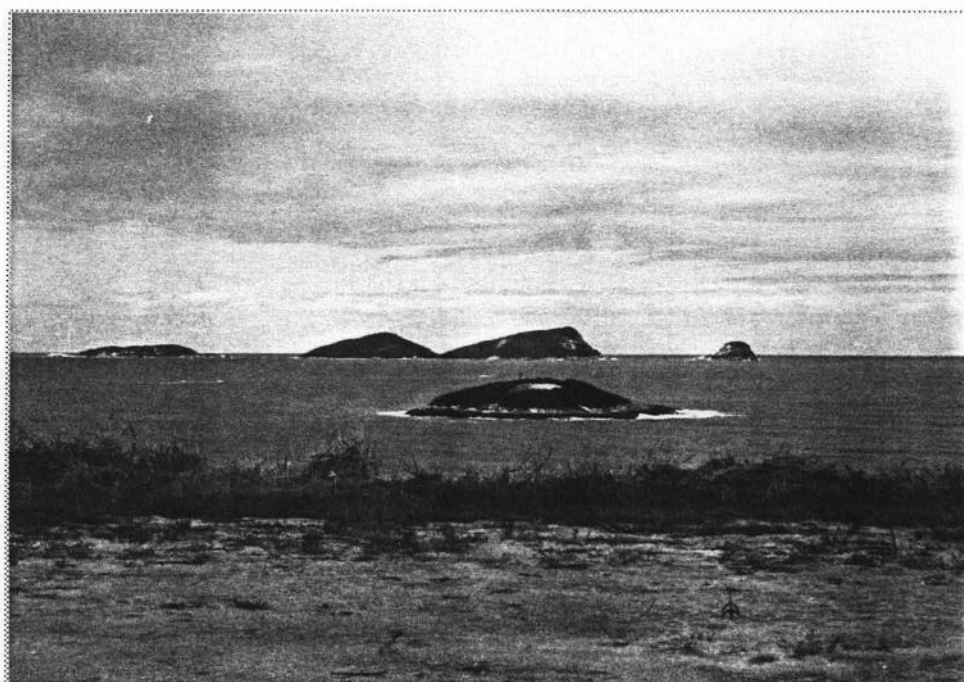
Lago 1 — Ilha de Santana



Lago 1 Assoreado



**Vista Aérea do Litoral Continental Adjacente
— Forte Marechal Hermes —**



**Litoral Continental Adjacente em Primeiro Plano, Ilha dos
Papagaios, e Arquipélago de Santana ao Fundo**



Sula leucogaster
— Atobá-marrom (filhote) —



Coragyps atratus
— Urubú (filhotes) —



Columbina talpacoti
— Rolinha —



Leptotila rufaxilla
— Gemedeira —



Geotrygon montana
— Pariri —



Amazilia fimbriata
— Beija-flor-de-garganta-verde —



Furnarius figulus
— Casaca-de-couro-de-lama —



Tyrannus melancholicus
— Siriri —



Pitangus sulphuratus
— Bem-te-vi —



Fluvicola nengeta
— Lavadeira-mascarada —



Stelgidopteryx ruficollis
— Andorinha-serradora —



Vireo olivaceus
— Juruviara —



Parula pitiayumi
— Mariquita —



Coereba flaveola
— Cambacica —



Tangara peruviana
— Saíguaçu —



Thraupis sayaca
— Sanhaço-cinzento —



Ramphocelus bresilus
— Tiê-sangue —



Coryphospingus pileatus
— Galinho-da-serra —

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
16/06/84	8:30	5	1.5		lago-mata P.pitiayumi	i	a	10	10.7	11.7	52.2	36.8		n	n	n
16/06/84	9:00	3	2.0		cam-mata V.olivaceus	i	a	15	13.4	21.3	63.6	48.5		n	n	n
16/06/84	10:30	5	2.0		mata-lago T.sayaca	i	a	35	14.9	15.3	91.7	68.3		n	n	n
16/06/84	10:30	5	1.0		mata-lago T.sayaca	i	a	45	14.5	24.1	97.0			n	n	n
16/06/84	10:30	5	1.5		lago-mata F.nengeta	i	a	20	14.2	24.8	70.6	47.0		n	n	n
16/06/84	11:00	5	0.5		lago-mata F.figulus	i	a	35	18.4	30.6	79.0	63.6		n	n	n
16/06/84	11:30	5	0.5		lago-mata T.amaurochalinus	i	a	60	19.4	35.3	116.0	90.0		n	n	n
16/06/84	11:30	5	2.0		mata-lago P.sulphuratus	i	a	70	27.4	31.6	110.5	77.0		n	n	n
16/06/84	11:30	5	1.5		lago-mata R.bresilius	m	j	40	14.0	24.6	79.0	76.0		n	n	n
16/06/84	11:30	5	1.5		lago-mata R.bresilius	m	a	35	15.0	25.0	82.0	76.0		n	n	n
16/06/84	11:30	5	1.5		lago-mata R.bresilius	m	a	35	15.0	24.5	83.0	82.0		n	n	n
16/06/84	11:30	5	1.5		lago-mata R.bresilius	m	j	40	15.5	25.0	81.0	77.0		n	n	n
16/06/84	11:30	1	1.5		mata-lago R.bresilius			40	15.2	27.0	78.0	79.0		n	n	n
16/06/84	11:30	1	1.5		lago-mata T.sayaca	i	a	40	10.3	24.0	89.0	62.5		n	n	n
16/06/84	13:30	3	2.0		cam-mata Elaenia sp	i	a	30	10.0	23.0	80.5	69.5		n	n	n
16/06/84	13:30	5	0.5		lago-mata T.amaurochalinus	i	i	70	17.3	36.0	114.0	99.0		n	n	n
16/06/84	14:00	5	1.7		lago-mata T.melancholicus	i	a	40	21.0	19.5	104.5	91.5		n	n	n
16/06/84	16:00	5	1.5		lago-mata T.sordida	i	i	15	14.0	22.0	62.0	56.0		n	n	n
16/06/84	16:00	5	2.0		lago-mata T.amaurochalinus	i	i	72	17.3	35.0	115.5	93.0		n	n	n
16/06/84	16:00	5			lago-mata T.albicollis	i	i	60	19.5	33.5	109.5	86.0		n	n	n
16/06/84	17:30	2	1.0		cam-mata T.sayaca	i	a	50	17.5	25.0	88.0	66.0		n	n	n
16/06/84	17:30	2	1.0		cam-mata T.sayaca	i	a	45	16.0	23.0	93.5	66.0		n	n	n
16/06/84	17:30	5	0.5		lago-mata T.amaurochalinus	i	a	75	19.5	37.5	116.0	89.0		n	n	n
17/06/84	7:00	3	2.0		cam-mata R.bresilius			35	15.3	25.4	85.0	80.0		n	n	n
17/06/84	8:00	1	1.5		lago-mata T.sordida	i	j	15	11.4	22.4	60.6	49.2		n	n	n
17/06/84	8:00	3	2.0		cam-mata R.bresilius	m	j	35	15.0	24.2	79.0	79.0		n	n	n
17/06/84	9:30	4	0.5		cam-mata P.pitiayumi	i	a	10	0.94	15.6	50.0	33.0		n	n	n
17/06/84	12:30	5	2.0		lago-mata R.bresilius	m	j	35	15.0	23.4	77.8	72.0		n	n	n
17/06/84	12:30	5	2.0		lago-mata R.bresilius	m	j	35	15.8	22.8	77.6	72.4		n	n	n
17/06/84	12:30	2	0.5		cam-mata V.olivaceus	i	a	20	14.4	18.4	73.0	48.4		n	n	n
17/06/84	13:30	5	0.5		mata-lago T.sayaca	i	a	45	15.8	24.5	98.4	82.0		n	n	n
17/06/84	13:30	1	0.5		lago-mata R.bresilius	m	j	32	15.0	24.5	79.0	74.5		n	n	n
17/06/84	14:30	5	1.0		lago-mata V.olivaceus	i	a	15	13.3	21.0	73.0	50.5		n	n	n
17/06/84	15:30	5	0.5		mata-lago T.peruviana	i	j	20	10.7	21.0	71.0	50.5		n	n	n
17/06/84	15:30	2	0.5		mata-cam C.flaveola	i	a	10	13.3	19.4	58.3	37.5		n	n	n
17/06/84	17:30	2	1.5		cam-mata T.sayaca	i	a	45	14.0	26.0	095.0	67.0		n	n	n
14/07/84	8:15	5	0.2		lago-mata T.amaurochalinus	i	i	60	17.6	31.4	115.0	90.0	H04202	n	n	n
14/07/84	9:15	5	0.2		lago-mata T.sordida	i	a	15	10.7	21.6	61.0	58.0	E03314	n	n	n
14/07/84	9:15	5	0.2		lago-mata Elaenia sp	i	a	30	9.6	20.0	76.0	70.0	E03315	n	n	n
14/07/84	9:15	5	2.0		lago-mata R.bresilius	m	a	40	16.0	24.0	82.5	85.0	G02906	n	n	n
14/07/84	10:15	5	0.2		lago-mata T.sordida	m	a	15	1.8	20.0	63.2	70.0	E03316	n	n	n
14/07/84	11:15	2	1.0		mata-cam R.bresilius	m	j	30	16.8	21.4	80.0	83.0	G02908	n	n	n
14/07/84	11:15	5	1.0		lago-mata T.amaurochalinus	i	i	60	20.2	33.2	114.0	92.0	H04203	n	n	n
14/07/84	13:25	5	0.2		lago-mata Elaenia sp	i	a	30	10.0	19.2	80.0	66.0	E03317	n	n	n
14/07/84	13:25	3	1.0		mata-cam V.olivaceus	i	a	30	13.2	17.6	75.0	58.0	C04510	n	?	n
14/07/84	14:30	4	2.0		mata-cam R.bresilius	m	j	35	14.4	23.4	82.0	87.0	G02909	n	n	n
14/07/84	14:30	3	0.5		mata-cam R.bresilius	m	j	37	17.4	25.0	85.0	80.0	G02910	n	n	n
14/07/84	14:30	5	0.5		lago-mata T.leucomelas	i	a	70	19.0	34.5	10.0	95.0	H04204	n	n	n
14/07/84	16:30	5	1.0		lago-mata G.montana	m	a	130	11.0	28.8	144.0	75.0	J04201	n	n	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
29/09/84	6:45	4	2.0	mata-cam	Elaenia sp	i	a	22	10.0	22.0	79.0	65.0	E03318	n	n	n
29/09/84	7:10	5	1.6	mata-lago	R.bresilius	m	j	30	13.0	25.0	80.5	74.0	G02911	n	n	n
29/09/84	8:15	1	1.5	lago-mata	F.nengeta	i	a	15	13.0	27.3	67.5	54.0	E03324	n	n	n
29/09/84	8:15	5	2.0	lago-mata	L.rufaxilla	i	a	180	15.0	30.0	138.0	105.0	M02001	n	n	n
29/09/84	8:15	5	2.5	lago-mata	V.olivaceus	i	a	15	13.0	20.0	74.0	53.0	C04502	n	n	n
29/09/84	8:15	4	1.6	cam-mata	V.olivaceus	i	a	12	13.0	21.0	67.0	48.0	c)4503	n	n	n
29/09/84	8:15	4	1.6	cam-mata	V.olivaceus	i	a	15	13.0	22.0	74.0	50.0	C04504	n	n	n
29/09/84	8:15	4	1.7		V.olivaceus	i	a	15	13.0	19.5	70.0	49.0	C04505	n	n	n
29/09/84	8:15	1	1.6		V.olivaceus	i	a	15	14.0	20.0	70.0	51.5	C04506	n	n	n
29/09/84	8:15	1	0.6		T.sordida	m	a	15	10.0	23.0	68.0	59.0	C04507	n	n	n
29/09/84	8:15	1	0.6		T.sordida	i	j	15	10.5	21.0	60.0	53.0	C04508	n	n	n
29/09/84	10:10	4	1.5	cam-mata	R.bresilius	m	a	32	15.0	20.5	82.0	77.0	G02912	n	n	n
29/09/84	10:10	5	1.5	lago-mata	R.bresilius	i	j	30	15.0	24.0	80.0	75.0	G02913	n	n	n
29/09/84	12:30	5	0.5	mata-lago	T.sordida	m	a	20	10.0	21.5	67.0	58.0	C04509	n	s	n
29/09/84	12:30	4	1.8	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	14.0	19.0	77.0	57.0	C04510	n	n	s
29/09/84	12:30	1	2.0	lago-mata	V.olivaceus	i	a	17	14.0	19.8	69.8	53.6	C04511	n	n	n
29/09/84	17:40	2	1.5	cam-mata	Elaenia sp	i	a	25	11.0	23.0	76.0	60.0	E03325	n	n	n
29/09/84	17:40	2	1.5	mata-cam	T.sayaca	i	a	45	15.0	25.0	100.0	66.0	G02914	n	n	n
30/09/84	7:40	5	1.7	lago-mata	F.nengeta	i	a	15	14.0	24.0	69.0	58.0	E03326	n	?	n
30/09/84	7:40	5	2.0	mata-lago	V.olivaceus	i	a	12	13.0	20.0	68.0	48.0	C04503	n	n	s
30/09/84	7:40	1	1.5	mata-lago	Elaenia sp	i	a	22	10.3	22.0	76.5	65.0	E03327	n	n	n
30/09/84	7:40	5	1.0	lago-mata	M.ferox	i	a	28	17.0	24.0	86.0	85.0		n	n	s
30/09/84	8:40	4	1.7	mata-cam	R.bresilius	i	a	30	15.5	25.0	80.0	77.5	G02915	n	?	n
30/09/84	9:40	5	1.0	lago-mata	V.olivaceus	i	a	15	13.0	22.0	74.0	50.0	C04504	n	?	s
30/09/84	11:15	1	0.5	lago-mata	V.olivaceus	i	a	15	13.5	22.0	67.0	44.0	C04513	n	n	n
30/09/84	15:30	0	1.5		S.ruficollis	i	a	15	7.5	13.0	104.0	54.0	C04512	n	n	n
30/09/84	15:30	4	1.0	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	13.0	18.0	73.0	54.0	C04514	n	n	n
30/09/84	15:30	0	1.5		S.ruficollis	i	a	18	6.0	12.5	113.0	51.0	C04515	n	n	n
03/11/84	6:30	5	1.0	lago-mata	T.sordida	m	a	15	11.0	23.0	67.0	58.0	D06601	n	n	n
03/11/84	6:30	5	0.5	lago-mata	T.sordida	m	a	15	11.0	23.0	63.5	59.0	D06602	n	s	n
03/11/84	6:30	5	0.2	lago-mata	Elaenia sp	i	a	25	10.0	21.0	73.0	67.0	D06603	n	n	n
03/11/84	6:30	1	2.0	mata-lago	T.aedon	i	a	13	13.0	21.0	52.0	47.0	C04516	n	n	n
03/11/84	6:30	1	1.0	lago-mata	T.aedon	i	a	13	13.5	19.5	49.5	38.0	C04517	n	s	n
03/11/84	6:30	3	1.5	mata-cam	R.bresilius			30	16.0	26.0	81.0	85.0	G02921	n	?	n
03/11/84	6:30	5	0.5	lago-mata	M.ferox	i	a	27	17.0	26.0	83.0	86.0	E03328	n	?	n
03/11/84	6:30	5	1.0	lago-mata	M.ferox	i	a	27	17.0	26.0	82.0	85.0	E03329	n	?	n
03/11/84	6:30	4	0.5	cam-mata	P.pitiayumi	m	a	9	10.0	18.5	53.0	40.0	C04518	n	n	n
03/11/84	8:00	5	0.7	lago-mata	T.melancholicus	i	a	42	20.0	19.0	110.0	89.0	G02922	n	?	n
03/11/84	8:00	5	2.0	lago-mata	T.melancholicus	i	a	40	23.0	19.0	110.0	96.0	E03330	n	?	n
03/11/84	8:00	5	1.0	lago-mata	Elaenia sp	i	a	20	11.0	21.0	78.0	65.0	E03318	n	n	s
03/11/84	8:00	5	0.7	mata-lago	M.ferox	i	a	28	17.0	24.0	82.0	84.0	E03331	n	?	n
03/11/84	8:00	3	1.5	mata-cam	V.olivaceus	i	a	18	15.5	20.0	75.0	59.0	C04519	n	n	n
03/11/84	8:00	2	1.8	cam-mata	P.pitiayumi	i	a	8	10.0	18.0	51.0	41.0	C04520	n	n	n
03/11/84	10:00	5	1.0	lago-mata	M.ferox	i	a	25	18.0	23.0	84.0	91.0	E03332	n	?	n
03/11/84	10:00	4	1.6	cam-mata	M.ferox	i	a	26	17.0	23.0	83.0	88.0	E03333	n	?	s
03/11/84	15:00	2	0.5		C.flaveola	i	a	12	13.0	17.0	14.8	34.0	C04521	n	s	n
03/11/84	17:00	5	1.0	lago-mata	R.bresilius	m	j	30	16.0	27.0	79.0	80.0	E03334	n	n	n
03/11/84	17:00	5	1.5	lago-mata	R.bresilius	m	a	30	14.0	27.0	84.0	80.0	E03335	n	n	n
03/11/84	17:30	5	0.4	lago-mata	M.ferox	i	a	25	18.0	23.5	81.0	87.0	E03336	n	s	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
03/11/84	17:30	5	1.5	lago-mata	Elaenia sp	i	a	20	11.0	23.0	74.0	64.0	D06604	n	n	n
03/11/84	17:30	5	1.5	lago-mata	Elaenia sp	i	a	20	10.0	20.0	75.0	59.0	D06605	s	n	n
03/11/84	17:30	3	1.5	lago-mata	Elaenia sp	i	a	20	10.0	20.0	80.0	76.0	D06606	n	n	n
04/11/84	6:40	4	1.0	mata-cam	T.sordida	m	j	15	11.0	22.0	63.0	57.0	D06607	s	n	n
04/11/84	6:40	4	2.0	mata-cam	M.ferox	i	a	28	18.0	25.0	85.0	84.0	E03337	n	?	n
04/11/84	6:40	2	1.0	cam-mata	V.olivaceus	i	a	18	13.0	21.0	70.0	50.0	C04522	n	n	n
04/11/84	6:40	3	1.0	cam-mata	R.bresilius	m	j	35	15.0	24.0	81.0	79.0	G02909	n	n	s
04/11/84	7:40	4	1.7	cam-mata	M.ferox	i	a	25	19.0	24.0	86.0	88.0	E03338	n	n	n
04/11/84	7:40	5	2.0	mata-lago	F.nengeta	i	a	15	14.0	23.5	70.0	59.0	D06610	n	n	n
04/11/84	7:40	5			Elaenia sp	i	a	21	10.0	20.0	73.0	67.0	D06611	n	s	n
04/11/84	8:40	3	1.5	cam-mata	Elaenia sp	i	a	25	10.0	21.0	78.0	65.0	D06608	n	n	n
04/11/84	8:40	4	1.6	cam-mata	V.olivaceus	i	a	18	13.5	21.0	68.0	49.0	C04523	n	n	n
04/11/84	8:40	5	1.5	mata-lago	V.olivaceus	i	a	18	13.0	23.0	65.0	50.0	C04524	n	n	n
04/11/84	8:40	0	2.2		T.sordida	m	a	15	10.0	23.0	64.0	57.0	D06609	n	s	n
04/11/84	8:40	2	1.5	cam-mata	M.ferox	i	a	30	18.0	27.0	91.0	90.0	E03339	n	n	n
04/11/84	9:40	2	1.5	cam-mata	C.flaveola	i	i	12	12.0	18.0	57.0	33.0	C04525	n	n	n
04/11/84	9:40	5	2.0	lago-mata	T.leucomelas	i	a	65	19.0	37.0	119.0	96.0	G02923	n	n	n
04/11/84	10:40	0	0.5		C.talpacoti	m	a	50	13.0	18.0	92.0	69.0	H04206	n	n	n
04/11/84	10:40	0	2.0		C.talpacoti	m	a	50	15.0	20.0	89.0	69.0	H04205	s	n	n
04/11/84	10:40	3	1.6	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	12.0	21.0	67.0	47.0	C04526	n	n	n
04/11/84	10:40	0	2.0		C.talpacoti	m	a	45	14.0	18.0	89.0	67.0	H04208	s	n	n
04/11/84	10:40	0	1.5		C.talpacoti	m	a	45	14.0	16.0	86.0	65.0	H04207	s	n	n
04/11/84	11:40	0	0.6		V.olivaceus	i	a	15	12.0	20.6	66.0	50.0	C04527	n	s	n
04/11/84	12:40	2	1.5	mata-cam	Elaenia sp	i	a	25	10.0	21.0	71.0	57.0	C04528	n	s	n
04/11/84	16:40	2	1.5	cam-mata	F.nengeta	i	a	20	15.4	24.0	67.6	60.0	E03326	n	n	s
04/11/84	17:10	5	0.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	75	19.0	35.6	122.0	100.0	G02924	n	n	n
04/11/84	17:10	1	0.5	lago-mata	V.olivaceus	i	a	19	14.0	18.0	73.0	58.0	C04529	n	?	n
04/11/84	17:10	0	1.2		M.ferox	i	a	30	17.4	23.0	82.0	90.0	E03340	n	s	n
04/11/84	18:00	5	0.8	lago-mata	Elaenia sp	i	a	25	15.0	21.0	78.0	72.0	D06612	n	n	n
04/11/84	18:00	2	1.0	mata-cam	T.sayaca	i	a	36	14.0	23.0	87.0	65.0	G02925	n	n	n
04/11/84	18:00	5	3.0	lago-mata	T.aedon	i	a	15	13.0	21.5	0.0	42.0	C04530	n	n	n
01/12/84	8:00	1	2.5	mata-lago	C.pileatus	m	a	20	11.6	18.2	62.0	55.6	D06613	n	n	n
01/12/84	9:00	4	0.5	mata-cam	V.olivaceus	i	a	20	12.8	19.0	68.0	48.0	C04531	n	?	n
01/12/84	10:00	1	2.0	lago-mata	T.sayaca	o	a	50	16.2	24.0	92.0	75.0	G02928	n	s	n
01/12/84	10:00	1	3.0	lago-mata	Elaenia sp	i	a	30	9.8	21.2	80.0	73.0	D06614	n	s	n
01/12/84	11:00	1	2.0	mata-lago	T.sayaca	i	j	40	14.4	29.2	95.0	67.0	G02930	n	s	n
01/12/84	11:00	5	0.6	lago-mata	C.talpacoti	m	a	45					H04209	n	?	n
01/12/84	12:30	1	2.0	mata-lago	T.melancholicus	i	a	43	23.0	19.0	115.0	97.0	G02931	n	?	n
01/12/84	16:00	2	0.5	mata-cam	R.bresilius	m	j	37	15.6	25.8	85.0	80.0	G02909	n	n	s
01/12/84	16:30	1	2.0	mata-lago	T.aedon	i	a	19	12.8	20.4	52.0	41.0	C04532	n	n	n
01/12/84	18:30	5	1.5	mata-lago	V.olivaceus	i	a	29	12.6	18.6	73.0	50.0	C04533	n	s	n
01/12/84	18:30	2	1.0	mata-cam	A.fimbriata	i	a	0	21.1	4.0	60.0	30.0		n	s	n
01/12/84	18:30	5	1.0	lago-mata	A.fimbriata	i	j	0	20.6	4.0	55.0	32.0		n	n	n
02/12/84	7:00	5	0.5	lago-mata	L.rufaxilla	i	a	191	18.4	31.2	145.0	115.0	M02002	s	?	n
02/12/84	7:00	4	1.7	cam-mata	V.olivaceus	i	a	20	12.0	20.0	70.0	50.0	C04534	n	?	n
02/12/84	7:00	2	1.0	mata-cam	T.melancholicus	i	a	0	23.8	17.6	115.0	100.0	E03344	n	s	n
02/12/84	9:00	1	2.5	lago-mata	T.sayaca	i	a	45	15.4	23.0	92.0	65.0	G02932	s	n	n
02/12/84	9:00	1	2.5	lago-mata	T.sayaca	i	a	45	15.2	21.6	97.0	67.0	G02933	n	n	n
02/12/84	9:00	1	2.5	lago-mata	T.sayaca	i	j	47	15.4	22.0	96.0	67.0	G02934	n	n	n

Page No. 4
21/05/93

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
02/12/84	9:00	1	2.5	lago-mata	P.sulphuratus	i	j	60	23.2	26.4	110.0	83.0	H04210	n	n	n
02/12/84	10:00	5	0.5	lago-mata	T.sordida	m	a	19	11.2	21.6	66.0	55.0	C04535	n	n	n
02/12/84	11:00	1	1.0	lago-mata	P.pitiayumi	f	a	10	9.2	15.8	47.0	35.0	C04536	n	s	n
02/12/84	13:30	1	2.0	lago-mata	T.sayaca	i	j	40	14.0	22.4	95.0	66.0	G02935	s	n	n
02/12/84	13:30	1	2.0	lago-mata	T.sayaca	i	j	46	14.4	20.0	92.0	65.0	G02936	n	?	n
02/12/84	15:00	4	1.0	cam-mata	P.sulphuratus	i	a	69	28.2	27.4	114.0	80.2	H04211	n	?	n
02/12/84	16:00	4	1.7	cam-mata	V.olivaceus	i	a	29	12.6	18.6	73.0	50.0	C04533	n	s	s
12/01/85	9:00	1	2.0	lago-mata	A.fimbriata	i	i	0	20.0	5.0	59.0	35.0		n	?	n
12/01/85	9:00	1	1.7	mata-lago	A.fimbriata	i	i	10	20.5	5.5	59.0	35.0		n	?	n
12/01/85	10:00	4	2.0	mata-cam	V.olivaceus	i	a	20	12.0	22.0	69.0	49.0	C04537	n	s	n
12/01/85	12:00	3	2.0	mata-cam	V.olivaceus	i	a	20	12.5	19.0	76.0	60.0	C04510	n	?	s
12/01/85	14:00	3	2.0	cam-mata	R.bresilius	i	j	39	14.0	24.0	79.0	67.0	G02929	n	n	n
12/01/85	14:00	5	2.0	lago-mata	V.olivaceus	i	a	20	15.0	17.0	70.0	51.0	C04533	n	s	s
12/01/85	14:00	5	1.7	lago-mata	V.olivaceus	i	a	20	15.0	18.0	70.0	47.0	C04538	n	s	n
13/01/85	8:00	3	2.5	cam-mata	V.olivaceus	i	a	20	13.6	21.0	76.0	60.0	C04514	n	s	s
13/01/85	8:00	1	2.0	mata-lago	V.olivaceus	i	a	20	12.0	22.0	72.0	55.0	C04539	n	s	n
13/01/85	11:00	5	0.3	mata-lago	T.leucomelas	i	j	70	19.2	33.0	120.0	97.0	H04212	n	s	n
13/01/85	14:00	5	2.0	lago-mata	V.olivaceus	i	a	20	12.0	20.0	72.0	50.0	C04540	n	s	n
13/01/85	17:00	5	1.7	lago-mata	R.bresilius	i	j	40	15.0	26.0	79.0	80.0	G02937	n	n	n
13/01/85	17:00	1	2.0	lago-mata	T.leucomelas	i	a	70	18.5	34.0	122.0	105.0	H04213	n	s	n
09/02/85	7:30	1	2.5	lago-mata	B.magnirostris	i	a	318					P00651	n	n	n
09/02/85	8:00	5	2.0	lago-mata	T.melancholicus	i	a	42	23.0	18.4	110.0	85.0	E03345	n	?	n
09/02/85	10:00	5	2.0	lago-mata	V.jacarina	m	j	10	10.0	15.4	49.0	47.0	C04541	n	n	n
09/02/85	10:00	1	2.0	lago-mata	S.caerulescens	f	a	10	7.8	15.0	56.0	43.0	C04542	n	s	n
09/02/85	10:00	2	2.0	mata-cam	R.bresilius	i	j	30	14.3	25.5	79.0	80.0	G02929	n	?	s
09/02/85	11:00	1	1.7	lago-mata	P.sulphuratus	i	j	70	25.0	33.0	120.0	88.0	H04214	n	n	n
09/02/85	18:00	2	1.5	mata-cam	R.bresilius	m	j	35	17.0	25.5	85.0	81.0	E03334	n	n	s
09/02/85	18:00	1	1.5	lago-mata	S.icterophrys	i	a	17	12.5	21.0	83.0	70.0	D06615	n	s	n
10/02/85	7:00	2	1.7	mata-cam	R.bresilius	m	j	35	12.5	26.4	83.0	78.0	G02913	s	n	s
10/02/85	7:00	1	1.5	lago-mata	T.aedon	i	a	0	12.0	22.0	52.0	43.0		n	n	n
10/02/85	7:00	5	0.5	mata-lago	C.talpacoti	m	a	50	12.5	15.0	90.0	68.0	H04215	n	n	n
10/02/85	7:00	5	2.0	lago-mata	T.sordida	i	j	15	11.0	20.0	65.0	60.0	c)4543	n	n	n
10/02/85	7:00	5	0.5	mata-lago	T.sordida	i	j	15	10.0	18.8	60.0	58.0	C04544	s	n	n
10/02/85	7:00	5	0.5	mata-lago	T.sordida	m	a	15	12.4	19.8	65.0	58.0	C04545	n	s	n
10/02/85	9:00	1	2.0	lago-mata	C.pileatus	f	a	15	11.4	21.0	63.0	55.0	D06616	n	?	n
10/02/85	9:00	1	0.5		T.aedon	i	a	15	12.0	21.0	51.0	40.0	C04546	n	n	n
10/02/85	10:00	3	1.7	cam-mata	R.bresilius	i	j	30	15.6	24.0	80.0	82.0	G02938	n	?	n
10/02/85	15:00	4	1.7	mata-cam	T.sordida	i	j	15	10.0	18.8	60.0	58.0	C04544	n	n	s
10/02/85	18:00	2	1.5	cam-mata	P.pitiayumi	f	a	10	10.0	19.0	48.0	41.0	C04547	n	n	n
09/03/85	7:00	1	1.5	lago-mata	T.sordida	m	a	15	10.0	22.0	67.0	60.0	C04548	n	n	n
09/03/85	7:00	1	0.5	mata-lago	T.sordida	i	i	15	10.0	22.0	62.0	55.0	C04549	n	n	n
09/03/85	7:00	2	0.7		T.sordida	m	j	15	10.5	21.6	65.0	55.0	C04508	s	n	s
09/03/85	7:00	3	2.0	cam-mata	V.olivaceus	i	a	15	12.0	21.0	71.0	55.0	C04550	s	n	n
09/03/85	7:00	2	0.7	mata-cam	C.flaveola	i	j	10	13.0	18.0	58.0	28.0	C04551	n	n	n
09/03/85	8:00	5	2.0	mata-lago	T.sordida	m	a	15	10.0	22.0	70.0	60.0	C04552	n	n	n
09/03/85	8:00	4	2.0	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	13.0	20.0	77.0	57.0	C04553	s	s	n
09/03/85	10:00	5	1.6	mata-lago	T.sordida	m	a	15	11.0	18.6	70.0	60.0	C04554	n	n	n
09/03/85	11:00	5	2.0	mata-lago	C.flaveola	i	i	10	12.0	17.5	56.0	31.0	C04555	n	n	n
09/03/85	13:00	4	2.5	mata-cam	M.tyrannulus	i	a	25	16.8	23.0	90.0	85.0	E03346	n	s	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
09/03/85	13:00	1	2.0		lago-mata M.tyrannulus	i	a	25	19.0	25.0	85.0	83.0	E03347	s	s	n
09/03/85	15:00	1	0.2		mata-lago C.flaveola	i	a	10	12.3	18.0	60.0	35.0	C04556	n	n	n
09/03/85	16:00	1	1.0		mata-lago A.fimbriata	i	a	5	21.5	6.0	60.0	36.0		s	n	n
10/03/85	7:00	4	1.5		cam-mata M.ferox	i	a	25	17.5	24.4	90.0	95.0	E03348	s	s	n
10/03/85	8:00	1	0.5		mata-lago T.sordida	i	j	12	10.0	21.5	65.0	61.0	C04557	n	n	n
10/03/85	8:00	1	0.5		mata-lago T.sordida	m	a	15	11.0	22.5	72.0	63.0	C04558	n	n	n
10/03/85	8:00	1	0.5		mata-lago T.sordida	i	j	15	10.5	22.5	65.0	63.0	C04559	n	n	n
10/03/85	11:00	1	0.5		mata-lago V.olivaceus	i	a	15	14.0	20.0	74.0	55.0	C04560	s	?	n
10/03/85	11:00	1	2.5		mata-lago V.olivaceus	i	a	15	12.0	19.0	75.0	57.0	C04561	s	n	n
10/03/85	11:00	4	1.5		cam-mata M.tyrannulus	i	a	25	18.5	25.5	84.0	82.0	E03349	s	s	n
10/03/85	12:00	1	0.5		mata-lago T.sordida	m	a	11	12.0	18.8	70.0	64.0	C04562	s	n	n
10/03/85	15:00	5	0.2		mata-lago V.olivaceus	i	a	15	13.5	22.0	73.0	55.0	C04504	s	?	s
10/03/85	15:00	1	0.5		lago-mata T.aedon	i	a	10	12.0	20.0	52.0	50.0	C04564	s	?	n
13/04/85	7:00	2	0.5		mata-cam C.flaveola	i	j	10	13.0	15.0	55.0	24.0	C04565	n	n	n
13/04/85	7:00	1	0.5		mata-lago T.sordida	i	j	11	12.0	20.0	65.0	65.0	C04567	n	n	n
13/04/85	7:00	1	1.5		mata-lago C.talpacoti	m	a	40	12.0	15.0	95.0	72.0	H04216	n	n	n
13/04/85	7:00	1	1.5		mata-lago A.fimbriata	i	a	5	22.0	5.0	56.0	35.0		s	s	n
13/04/85	7:00	5	0.5		lago-mata P.pitiayumi	m	a	9	10.0	16.0	56.0	45.0	C04566	n	n	n
13/04/85	8:00	4	1.7		cam-mata P.sulphuratus	i	i	60	28.0	46.0	112.0	88.0	H04217	s	n	n
13/04/85	8:00	1	1.0		mata-lago C.flaveola	i	j	10	13.0	13.0	53.0	35.0	C04568	s	n	n
13/04/85	9:00	5	1.0		lago-mata L.rufaxilla	i	a	195	16.0	31.0	150.0	121.0	M02004	s	?	n
13/04/85	10:00	5	2.0		mata-lago V.olivaceus	i	j	19	14.0	17.0	70.0	50.0	C04569	n	n	n
13/04/85	11:00	2	1.5		mata-cam T.sordida	m	a	11	10.0	18.0	70.0	61.0	C04570	n	n	n
13/04/85	13:00	1	1.0		mata-lago T.melancholicus	i	i	45	22.0	21.0	112.0	91.0	E03350	s	s	n
13/04/85	13:00	1	1.6		mata-lago T.melancholicus	i	i	40	24.0	17.0	112.0	90.0	E03351	s	n	n
13/04/85	13:00	1	2.0		lago-mata T.sayaca	i	a	40	15.0	21.0	100.0	72.0	G02939	s	n	n
13/04/85	13:0	1	1.5		lago-mata T.sayaca	i	a	40	16.0	20.0		72.0	G02940	n	n	n
13/04/85	13:00	1	1.5		lago-mata V.olivaceus	i	a	17	13.0	17.0	70.0	50.0	C04571	n	s	n
13/04/85	13:00	1	0.5		mata-lago M.maculatus	i	a	45	23.0	20.0	110.0	72.0	G02941	n	n	n
14/04/85	6:00	4	1.7		mata-cam A.fimbriata	i	a	5	22.0	6.0	60.0	35.0		n	s	n
14/04/85	6:00	2	1.5		mata-cam C.flaveola	i	a	10	14.0	18.0	60.0	40.0	C04572	s	n	n
14/04/85	6:00	1	1.5		lago-mata T.sordida	m	a	11	12.0	21.0	67.0	62.0	C04573	n	n	n
14/04/85	6:00	1	1.5		lago-mata C.flaveola	i	a	10	14.0	17.0	60.0	40.0	C04574	s	n	n
14/04/85	6:00	5	1.5		lago-mata T.melancholicus	i	i	42	21.0	18.0	113.0	93.0	E03352	s	?	n
14/04/85	6:00	2	1.5		mata-cam R.bresilius	m	a	30	16.0	23.0	87.0	85.0	G02942	n	n	n
14/04/85	8:00	1	1.7		mata-lago T.melancholicus	i	i	40	24.0	20.0	110.0	95.0	E03353	n	s	n
14/04/85	8:00	5	1.5		lago-mata T.melancholicus	i	i	40	25.0	19.0	117.0	110.0	E03354	s	s	n
14/04/85	8:00	2	1.5		cam-mata C.flaveola	i	j	10	15.0	17.0	60.0		C04575	s	n	n
14/04/85	11:00	1	0.5		lago-mata T.sayaca	i	j	39	16.0	21.0	96.0	66.0	G02943	s	n	n
14/04/85	12:00	1	0.5		mata-lago C.flaveola	i	a	10	14.0	18.0	60.0	41.0	C04576	n	n	n
14/04/85	14:00	1	1.5		mata-lago T.melancholicus	i	i	40	23.0	19.0	110.0	90.0	E03355	s	s	n
14/04/85	14:00	1	1.7		lago-mata T.sayaca	i	a	40	15.0	21.0	93.0	74.0	G02944	s	s	n
18/05/85	7:00	1	1.5		mata-lago L.rufaxilla	i	a	180	16.3	33.0	145.0	120.0	M02005	n	n	n
18/05/85	7:00	5	0.7		lago-mata T.aedon	i	a	12	13.0	21.0	52.0	46.0	C04577	n	n	n
18/05/85	7:00	5	1.5		lago-mata P.pitiayumi	m	a	10	10.0	19.0	54.0	37.0	C04578	n	n	n
18/05/85	7:00	5	1.0		lago-mata T.sordida	m	a	15	11.5	23.0	74.0	65.0	C04579	n	n	n
18/05/85	7:00	2	1.5		cam-mata T.sordida	m	a	15	11.5	23.0	74.0	65.0	C04579	n	n	n
18/05/85	7:00	2	1.5		cam-mata T.sayaca	i	a	40	14.0	25.0	95.0	70.0	G02928	s	?	s
18/05/85	7:00	2	1.0		cam-mata T.sayaca	i	a	35	14.0	25.0	95.0	70.0	G02945	s	n	n

Page No. 6
21/05/93

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
18/05/85	7:00	2	1.0	mata-cam	T.sayaca	i	a	0	13.0	23.0	95.0	62.0	G02946	n	n	n
18/05/85	8:00	1	1.5	lago-mata	C.flaveola	i	a	10	13.0	19.0	63.0	41.0	C04580	n	n	n
18/05/85	10:00	4	1.7	mata-cam	V.olivaceus	i	i	18	13.0	20.0	78.0	58.0	C04581	n	?	n
18/05/85	11:00	4	1.7	mata-cam	C.flaveola	i	i	10	12.0	18.0	64.0	40.0	C04582	n	n	n
18/05/85	12:00	3	1.9	cam-mata	R.bresilius	m	a	0	14.6	21.0	87.0	98.0	G02942	n	n	s
19/05/85	7:00	1	1.0	mata-lago	R.bresilius	m	a	35	14.0	27.0	90.0	85.0	G02947	n	n	n
19/05/85	7:00	1	1.5	mata-lago	R.bresilius	i	i	30	16.0	24.0	88.0	81.0	G02948	n	n	n
19/05/85	7:00	1	1.5	mata-lago	R.bresilius	m	a	30	14.0	25.0	88.0	80.0	G02949	n	n	n
19/05/85	7:00	1	1.0	lago-mata	R.bresilius	m	a	35	14.0	25.0	88.0	82.0	G02950	n	n	n
19/05/85	7:00	1	1.0	mata-lago	V.olivaceus	i	i	15	12.5	22.0	72.0	42.0	C04583	s	n	n
19/05/85	7:00	1	0.5	lago-mata	V.olivaceus	i	j	15	13.0	21.0	72.0	50.0	C04584	n	n	n
19/05/85	10:00	1	1.0	lago-mata	M.ferox	i	i	30	17.0	26.0	87.0	86.0	E03356	s	s	n
19/05/85	12:00	4	1.0	cam-mata	V.olivaceus	i	a	18	12.0	21.0	76.0	52.0	C04585	n	n	n
19/05/85	16:00	4	0.2	cam-mata	T.sayaca	i	a	45	14.5	25.0	100.0	76.0	G02951	n	n	n
19/05/85	16:00	1	1.0	lago-mata	T.sayaca	i	a	42	14.0	25.0	97.0	68.0	G02952	n	n	n
19/05/85	16:00	4	2.0	mata-cam	T.sayaca	i	a	42	15.0	25.0	100.0	70.0	G02953	n	n	n
19/05/85	16:00	1	1.0	lago-mata	T.sayaca	i	a	40	14.0	24.0	97.0	67.0	G02925	n	n	s
29/06/85	7:00	5	0.5	lago-mata	T.aedon	i	a	12	13.0	20.5	55.0	45.0	C04586	n	n	n
29/06/85	7:00	4	1.5	mata-cam	T.sayaca	i	a	40	13.3	23.5	95.0	70.0	G02954	n	n	n
29/06/85	7:00	5	0.5	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	70	18.0	38.0	120.0	105.0	H04219	n	?	n
29/06/85	7:00	5	0.5	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	60	18.0	38.0	125.0	100.0	H04220	n	n	n
29/06/85	10:00	5	0.5	lago-mata	T.aedon	i	a	12	13.0	22.0	52.0	43.0	C04587	n	n	n
29/06/85	16:00	5	1.7	lago-mata	T.amaurochalinus	i	a	60	19.0	36.0	110.0	85.0	H04221	n	?	n
29/06/85	16:00	3	0.6	cam-mata	R.bresilius	f	a	35	15.0	26.0	83.0	80.0	G02929	n	n	s
29/06/85	17:00	4	2.0	mata-cam	M.ferox	i	a	20	17.0	26.0	86.0	85.0	E03329	n	?	s
30/06/85	7:00	1	1.0	mata-lago	L.rufaxilla	i	a	185	17.0	31.0	147.0	110.0	M02006	n	n	n
30/06/85	7:00	5	2.0	mata-lago	R.bresilius	m	a	32	15.5	25.0	83.0	78.0	G02955	n	n	n
30/06/85	8:00	5	1.5	mata-lago	R.bresilius	f	a	32	15.0	27.0	82.0	90.0	G02956	n	n	n
30/06/85	9:00	5	0.5	mata-lago	T.aedon	i	a	12	12.5	20.0	51.0	42.0	C04588	s	n	n
17/08/85	7:00	5	1.6	mata-lago	R.bresilius	m	a	35	16.5	24.5	85.0	80.0	G02906	n	n	s
17/08/85	7:00	3	2.0	mata-lago	V.olivaceus	i	a	15	12.5	22.0	75.0	52.0	C04534	n	n	s
17/08/85	7:00	5	1.6	mata-lago	R.bresilius	i	a	32	15.0	26.0	85.0	82.0	G02957	n	n	n
17/08/85	7:00	5	0.5	lago-mata	T.albicollis	i	a	60	18.0	34.0	115.0	87.0	H04241	n	?	n
17/08/85	8:00	1	1.0	mata-lago	C.flaveola			0	13.5	20.0	60.0	37.0		n	n	n
17/08/85	8:00	5	0.3	mata-lago	T.sayaca	i	a	42	15.0	25.0	96.0	65.0	G02958	n	n	n
17/08/85	9:00	1	0.5	lago-mata	F.nengeta	i	a	15	15.0	26.0	77.0	63.0	E03357	n	n	n
17/08/85	9:00	5	2.0	lago-mata	R.bresilius	m	a	30	14.5	23.0	87.0	80.0	G02959	n	n	n
17/08/85	9:00	5	2.0	lago-mata	R.bresilius	m	a	30	15.5	26.0	85.0	80.0	G02961	n	n	n
17/08/85	9:00	5	1.6	lago-mata	R.bresilius	m	a	30	14.0	25.0	82.0	80.0	G02960	n	n	n
17/08/85	9:00	1	0.4	mata-lago	C.flaveola	i	a	10	13.0	18.0	61.0	35.0	C04589	n	n	n
17/08/85	9:00	1	0.2	lago-mata	R.bresilius	m	a	35	15.0	25.0	85.0	82.0	G02962	n	n	n
17/08/85	9:00	1	1.0	lago-mata	R.bresilius	i	i	35	13.5	25.0	85.0	80.0	G02963	n	n	n
17/08/85	9:00	1	0.3	mata-lago	R.bresilius	i	i	30	15.0	27.0	80.0	80.0	G02964	n	n	n
17/08/85	9:00	4	2.0		M.ferox	i	a	22	18.0	24.0	86.0	85.0	E03336	n	?	s
17/08/85	11:00	4	1.5	cam-mata	P.pitiayumi	m	a	7	9.0	19.0	51.0	36.0	C04590	n	n	n
17/08/85	11:00	1	0.3	lago-mata	C.flaveola	i	a	10	13.0	19.0	52.0	32.0	C04591	n	n	n
17/08/85	12:00	5	1.5	lago-mata	R.bresilius	i	j	30	15.0	27.0	90.0	82.0	G02965	n	n	n
17/08/85	12:00	5	1.0	lago-mata	R.bresilius	m	a	40	15.0	27.0	85.0	77.0		n	n	n
17/08/85	12:00	5	0.3	lago-mata	R.bresilius	m	a	35	14.0	28.0	87.0	80.0	G02966	n	n	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
17/08/85	13:00	1	1.6	lago-mata	R.bresilius	i	i	38	14.0	28.0	80.0	75.0	G02967	n	n	n
17/08/85	13:00	5	1.6	lago-mata	R.bresilius	m	a	38	14.0	27.0	85.0	82.0	G02968	n	n	n
17/08/85	13:00	5	0.3	lago-mata	T.leucomelas	i	a	70	18.0	38.0	115.0	90.0	H04242	n	n	n
17/08/85	13:00	5	1.6	lago-mata	R.bresilius	m	j	30	16.0	27.0	82.0	70.0	G02969	n	n	n
17/08/85	14:00	5	1.0	lago-mata	T.amaurochalinus	i	j	50	18.0	33.0	110.0	85.0	H04243	n	n	n
17/08/85	15:00	5	1.8	lago-mata	T.amaurochalinus	i	j	60	17.0	33.0	115.0	90.0	H04244	n	n	n
17/08/85	15:00	1	0.3	lago-mata	R.bresilius	f	a	30	15.0	27.0	80.0	75.0	G02938	n	n	s
17/08/85	16:00	5	1.8	lago-mata	V.olivaceus	i	a	12	11.0	21.5	70.0	48.0	C04592	n	n	n
18/08/85	7:00	3	1.7	mata-cam	R.bresilius	m	a	32	14.0	26.0	85.0	83.0	G02970	n	n	n
18/08/85	7:00	1	1.7		A.fimbriata	i	a	5	20.5	6.0	60.0	32.0		n	s	n
18/08/85	7:00	1	1.5	lago-mata	R.bresilius	f	a	30	15.0	27.0	80.0	75.0	G02938	n	n	s
18/08/85	7:00	1	1.5	lago-mata	M.ferox	i	a	25	17.5	24.0	82.0	83.0	E03358	n	?	n
18/08/85	7:00	1	0.5	lago-mata	R.bresilius	f	a	35	13.5	25.0	85.0	80.0	G02963	n	n	s
18/08/85	7:00	1	1.7	lago-mata	T.sordida	m	a	10	11.0	23.0	65.0	55.0	C04562	n	n	s
18/08/85	10:00	5	0.5	lago-mata	T.sordida	m	a	12	11.0	23.0	67.0	55.0	C04573	n	n	s
18/08/85	10:00	5	0.7	lago-mata	R.bresilius	m	a	40	15.0	27.0	81.0	80.0	G02971	n	n	n
18/08/85	10:00	5	1.5	mata-lago	Tamaurochalinus	i	i	62	18.5	38.0	110.0	85.0	H04245	n	n	n
18/08/85	10:00	1	2.0	mata-lago	R.bresilius	m	a	32	15.0	28.0	85.0	80.0	G02972	n	n	n
18/08/85	10:00	1	1.0	lago-mata	C.flaveola	i	a	10	13.0	20.0	60.0	35.0	C04593	n	n	n
18/08/85	11:00	5	1.0	lago-mata	R.bresilius	m	j	32	15.2	23.2	83.0	80.0	G02973	n	n	n
18/08/85	11:00	5	1.5	lago-mata	Tamaurochalinus	i	j	62	17.0	38.0	115.0	90.0	H04246	n	n	n
18/08/85	11:00	5	1.0	mata-lago	Tamaurochalinus	i	j	60	17.0	35.0	110.0	85.0	H04247	n	n	n
18/08/85	12:00	5	1.5	lago-mata	P.pitiayumi	m	a	7	10.5	20.0	50.0	35.0	C04594	n	n	n
18/08/85	12:00	5	2.0	lago-mata	Tamaurochalinus	i	j	65	17.5	39.0	112.0	95.0	H04219	n	n	s
18/08/85	12:00	5	0.3	lago-mata	T.sordida	m	a	12	11.0	24.0	65.0	55.0	C04595	n	n	n
18/08/85	14:00	5	1.5	lago-mata	C.flaveola	i	i	8	12.0	19.0	55.0	28.0	C04555	n	n	s
18/08/85	14:00	5	2.5		T.sordida	m	a	12	11.0	22.0	70.0	50.0		n	n	n
18/08/85	15:00	1	0.5	lago-mata	P.sulphuratus	i	a	60	27.0	30.0	115.0	75.0	H04248	n	?	n
18/08/85	16:00	1	3.0	lago-mata	L.rufaxilla	i	a	150	16.0	35.0	145.0	110.0		n	n	n
18/08/85	16:00	1	0.5	lago-mata	T.sordida	i	j	10	11.0	22.0	62.0	60.0	C04596	n	n	n
18/08/85	16:00	1	2.0	lago-mata	R.bresilius	i	j	30	15.0	27.0	90.0	82.0	G02965	n	n	s
18/08/85	17:00	5	1.7	mata-lago	L.rufaxilla	i	a	170	17.0	36.0	140.0	110.0	M02007	n	n	n
18/08/85	17:00	5	0.5	lago-mata	R.bresilius	m	j	40	15.0	28.0	82.0	80.0	G02974	n	n	n
18/08/85	17:00	5	1.5	lago-mata	T.melancholicus	i	a	38	20.0	20.0	112.0	90.0	E03355	n	?	s
12/10/85	6:00	1	1.0	lago-mata	T.melancholicus	i	a	45	22.0	21.0	115.0	83.0	E03360	n	s	n
12/10/85	6:00	2	0.6	cam-mata	R.bresilius	m	a	30	13.0	26.0	88.0	85.0	G02909	n	n	s
12/10/85	6:00	3	2.0	cam-mata	Elaenia sp.	i	a	20	8.0	21.0	76.0	70.0	D06618	n	n	n
12/10/85	6:00	3	1.0	cam-mata	Elaenia sp.	i	a	22	11.0	22.5	81.0	71.0	D06619	s	n	n
12/10/85	7:00	4	2.5	cam-mata	R.bresilius	m	j	30	14.0	26.0	85.0	93.0	G02921	n	n	s
12/10/85	7:00	1	1.0	lago-mata	R.bresilius	m	a	30	14.5	25.0	90.0	92.0	G02949	n	n	n
12/10/85	8:00	1	1.0	lago-mata	V.olivaceus	i	a	12	11.0	18.0	75.0	60.0	C04598	n	n	n
12/10/85	9:00	1	1.0	mata-lago	T.sayaca	i	a	40	16.0	23.0	93.0	65.0	G02976	n	n	n
12/10/85	9:00	1	1.6	lago-mata	V.olivaceus	i	a	12	11.5	20.0	71.0	51.0	C04597	n	?	n
12/10/85	9:00	5	0.8	lago-mata	V.olivaceus	i	a	12	12.0	20.0	75.0	57.0	C04502	n	n	s
12/10/85	12:00	3	1.6	cam-mata	T.sordida	m	a	18	11.0	23.0	65.0	61.0	C04599	n	n	n
12/10/85	13:00	3	1.5	cam-mata	V.olivaceus	i	a	20	12.5	22.0	77.0	52.0	C04600	n	s	n
12/10/85	15:00	2	1.0	cam-mata	P.pitiayumi	m	a	10	10.0	18.0	55.0	36.0	D06620	n	n	n
12/10/85	16:00	1	2.0	lago-mata	F.nengeta	i	a	12	13.0	26.0	75.0	65.0	E03361	n	n	n
12/10/85	17:00	4	1.0	cam-mata	R.bresilius	m	a	30	14.0	26.0	90.0	85.0	E03335	n	n	s

Page No. 8
21/05/93

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
12/10/85	17:00	5	0.5	mata-lago	<i>P.sulphuratus</i>	i	a	62	27.0	30.0	121.0	90.0	H04254	n	?	n
12/10/85	17:00	1	1.8	lago-mata	<i>M.ferox</i>	i	a	30	15.0	24.0	90.0	90.0	E03362	n	s	n
12/10/85	18:00	2	1.0	mata-cam	<i>T.sayaca</i>	i	a	40	14.0	23.0	100.0	70.0	G02977	n	n	n
13/10/85	6:00	4	1.7	mata-cam	<i>M.ferox</i>	i	a	30	16.0	22.0	88.0	85.0	E03363	n	n	n
13/10/85	9:00	1	1.7	mata-lago	<i>V.olivaceus</i>	i	a	12	12.0	22.0	75.0	55.0	D06622	n	?	n
13/10/85	9:00	4	1.5	mata-cam	<i>V.olivaceus</i>	i	i	12	12.0	20.0	68.0	45.0	C04569	n	?	s
13/10/85	10:00	1	1.7	lago-mata	<i>T.aedon</i>	i	a	10	13.4	18.0	55.0	42.0	D06623	n	n	n
13/10/85	11:00	2	1.0	mata-cam	<i>P.pitiayumi</i>	m	a	7	10.0	18.0	53.0	40.0	C04594	n	n	s
13/10/85	11:00	5	1.7	lago-mata	<i>T.sordida</i>	m	a	10	11.0	24.0	65.0	55.0	D06624	n	n	n
13/10/85	13:00	5	1.0	lago-mata	<i>S.caerulescens</i>	i	j	8	8.0	17.0	55.0	45.0	D06617	n	n	n
13/10/85	13:00	5	0.5	mata-lago	<i>T.sordida</i>			10	11.0	23.0	65.0	60.0	D06625	n	n	n
13/10/85	16:00	1	1.8	lago-mata	<i>A.fimbriata</i>	i	a	3	20.0	6.0	61.0	32.0		n	n	n
13/11/85	11:00	1	1.7	lago-mata	<i>P.pitiayumi</i>	f	a	10	10.0	19.0	50.0	35.0	D06626	n	s	n
13/11/85	12:00	4	0.5	mata-cam	<i>R.bresilius</i>	m	a	30	16.0	28.0	85.0	80.0	G02975	n	n	n
13/11/85	14:00	0	0.5	lago-mata	<i>V.olivaceus</i>	i	a	20	13.0	22.0	70.0	57.0	D06627	n	n	n
13/11/85	14:00	5	1.0	lago-mata	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	21.0	79.0	56.0	C04504	n	n	s
13/11/85	14:00	5	0.2	lago-mata	<i>C.flaveola</i>	i	j	10	12.0	18.0	61.0	37.0	D06628	n	n	n
13/11/85	14:00	5	0.5	mata-lago	<i>S.caerulescens</i>	i	i	10	9.0	17.0	57.0	50.0	D06629	n	?	n
13/11/85	14:00	1	1.5	lago-mata	<i>V.olivaceus</i>	i	a	15	13.0	20.0	71.0	53.0	D06630	n	?	n
13/11/85	18:00	1	1.0	lago-mata	<i>A.fimbriata</i>	i	a	3	22.0	6.0	55.0	32.0		n	s	n
13/11/85	18:00	1	2.0	mata-lago	<i>Elaenia sp.</i>	i	a	22	9.0	24.0	81.0	80.0	D06614	n	n	s
13/11/85	18:00	4	2.5	mata-cam	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	12.0	22.0	75.0	50.0	C04531	n	s	s
13/11/85	19:00	1	1.5	lago-mata	<i>A.fimbriata</i>	i	a	3	21.0	6.0	57.0	30.0		n	s	n
13/11/85	19:00	1	2.0	mata-lago	<i>A.fimbriata</i>	i	a	3	21.0	6.0	60.0	35.0		n	s	n
01/12/85	7:00	2	1.0	mata-cam	<i>L.rufaxilla</i>	i	a	168	16.0	32.0	145.0	115.0	M02005	n	n	s
01/12/85	9:00	4	1.7	cam-mata	<i>R.bresilius</i>	m	j	30	15.0	26.0	82.0	82.0	G02978	n	n	n
01/12/85	10:00	1	1.7	mata-lago	<i>C.flaveola</i>	i	j	10	12.0	19.0	58.0	32.0	D06631	n	?	n
01/12/85	11:00	1	0.5	mata-lago	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	21.0	76.0	58.0	D06622	n	s	s
01/12/85	11:00	1	1.0	mata-lago	<i>V.olivaceus</i>	i	a	20	12.0	22.0	71.0	48.0	D06632	n	s	n
01/12/85	12:00	4	1.0	mata-cam	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	22.0	70.0	50.0	D06633	n	s	n
01/12/85	12:00	0	2.5	cam-mata	<i>T.sordida</i>	i	j	12	10.0	21.0	65.0	55.0	D06634	n	n	n
01/12/85	12:00	1	2.5	mata-lago	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	21.0	76.0	58.0	D06622	n	n	s
01/12/85	12:00	0	2.0	mata-cam	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	21.0	72.0	46.0	D06635	n	s	n
01/12/85	12:00	0	2.0	cam-mata	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	20.0	75.0	55.0	C04502	n	?	s
01/12/85	14:00	0	2.0	mata-cam	<i>C.talpacoti</i>	m	a	50	13.0	19.0	93.0	73.0	H04249	n	n	n
01/12/85	14:00	0	1.0	cam-mata	<i>C.talpacoti</i>	f	a	52	12.0	19.0	92.0	70.0	H04250	n	n	n
01/12/85	15:00	1	2.5	lago-mata	<i>C.talpacoti</i>	f	a	48	12.0	17.0	90.0	70.0	H04251	n	n	n
01/12/85	15:00	2	0.5	mata-cam	<i>V.olivaceus</i>	i	a	18	13.0	21.0	72.0	52.0	D06636	n	n	n
01/12/85	15:00	1	1.0	lago-mata	<i>V.jacarina</i>	i	j	10	9.0	17.0	53.0	46.0	D06637	n	n	n
01/12/85	15:00	0	1.0	cam-mata	<i>V.jacarina</i>	f	a	10	9.0	18.0	51.0	42.0	D06638	n	?	n
01/12/85	16:00	1	1.0	lago-mata	<i>Elaenia sp.</i>	i	a	22	10.0	23.0	75.0	62.0	D06639	n	s	n
01/12/85	16:00	1	2.5		<i>T.sordida</i>	m	a	15	11.0	21.0	68.0	57.0	D06640	n	n	n
01/12/85	17:00	0	1.7	mata-cam	<i>A.fimbriata</i>	i	a	2	22.0	6.0	55.0	35.0		n	n	n
01/12/85	17:00	0	2.5		<i>T.sayaca</i>	i	a	38	14.0	25.0	96.0	70.0	G02979	n	n	n
01/12/85	19:00	0	1.6	cam-mata	<i>T.aedon</i>	i	a	12	13.0	23.0	55.0	46.0	C04586	n	n	n
01/03/86	8:00	1	1.5	lago-mata	<i>V.olivaceus</i>	i	a	15	12.0	23.0	73.0	55.0	D06641	n	n	n
01/03/86	8:00	1	2.0	lago-mata	<i>T.sordida</i>	m	a	15	10.5	23.0	70.0	60.0	D06642	n	n	n
01/03/86	8:00	1	1.5	lago-mata	<i>P.sulphuratus</i>	i	j	60	28.0	31.0	115.0	83.0	H04252	s	n	n
01/03/86	9:00	3	2.0	mata-cam	<i>C.flaveola</i>	i	j	5	12.0	20.0	60.0	35.0	D06642	n	n	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
01/03/86	9:00	5	1.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	60	20.0	38.0	122.0	110.0	H04253	n	n	n
01/03/86	11:00	4	2.5	cam-mata	V.olivaceus	i	a	18	13.0	22.0	70.0	40.0	C04531	n	n	s
01/03/86	11:00	5	2.0		C.flaveola	i	j	10	13.0	19.0	60.0	33.0	D06644	n	n	n
01/03/86	16:00	5	1.5	mata-lago	P.sulphuratus	i	j	50	23.0	30.0	115.0	85.0	H04255	n	n	n
01/03/86	16:00	5	0.3	lago-mata	P.sulphuratus	i	a	60	26.0	32.0	112.0	85.0	H04256	n	n	n
01/03/86	17:00	1	2.0	mata-lago	V.olivaceus	i	a	15	12.0	20.0	76.0	54.0	D06645	n	n	n
01/03/86	18:00	5	1.5	lago-mata	V.olivaceus	i	a	15	14.3	20.0	77.0	56.0	C04502	n	n	s
01/03/86	18:00	5	1.5	lago-mata	M.ferox	i	a	25	18.0	20.0	87.0		E03365	n	n	n
01/03/86	18:00	5	2.0	mata-lago	M.tyrannulus	i	a	20	17.0	23.0	90.0	85.0	E03364	n	n	n
01/03/86	18:00	5	1.0	mata-algo	M.tyrannulus	i	a	20	16.0	23.0	90.0	85.0	E03359	n	n	n
01/03/86	19:00	2	1.5	mata-cam	A.fimbriata	i	a	0	21.0	8.0	50.0	37.0		n	n	n
01/03/86	19:00	5	2.0	lago-mata	P.pityaumi	f	a	10	10.0	17.0	51.0	38.0	D06646	n	n	n
02/03/86	7:00	2	0.5	cam-mata	F.negreta	i	a	15	15.0	27.0	75.0	70.0	E03363	n	n	n
02/03/86	7:00	3	1.0	mata-cam	T.sayaca	i	i	35	16.0	24.0	92.0	65.0	G02980	n	n	n
02/03/86	8:00	2	0.5	mata-cam	C.flaveola	i	a	10	13.0	20.0	65.0	40.0	D06647	n	n	n
02/03/86	9:00	3	1.5	mata-cam	R.bresilius	i	i	30	16.0	27.0	80.0	75.0	G02981	s	?	n
02/03/86	11:00	5	1.7	mata-lago	T.sordida	i	j	12	12.0	21.0	65.0	57.0	D06648	n	n	n
02/03/86	12:00	5	1.7	mata-lago	T.leucomela	i	a	65	18.8	33.4	120.0	91.0	H04257	n	?	n
02/03/86	12:00	5	0.2	lago-mata	T.leucometlas	i	j	60	13.6	30.0	120.0	95.0	H04258	n	n	n
02/03/86	12:00	4	1.0	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	13.4	15.2	70.0	50.0	C04537	n	0	s
02/03/86	12:00	5	1.5	mata-lago	T.leucomelas	i	a	68	19.0	30.4	120.0	100.0	H04259	n	n	n
02/03/86	16:00	2	0.5	mata-cam	V.olivaceus	i	a	11	11.0	16.2	70.0	50.0	D06649	n	n	n
02/03/86	17:00	2	0.5	cam-mata	C.flaveola	i	a	9	12.4	15.2	58.0	35.0	D06650	s	n	n
02/03/86	17:00	5	1.5	mata-lago	T.sayaca	i	i	40	15.0	17.0	96.0	70.0	G02982	s	n	n
02/03/86	18:00	5	1.0	lago-mata	T.sordida	m	a	12	10.4	20.0	67.0	60.0	D06651	n	n	n
02/03/86	18:00	2	0.3	cam-mata	Scaerulescens	m	j	10	9.0	12.6	59.0	45.0	D06652	n	?	n
26/04/86	7:00	1	0.5	lago-mata	Tamaurochalinus	i	i	50	18.0	39.0	118.0	100.0	H04264	n	n	n
26/04/86	7:00	3	1.0	mata-cam	T.sordida	i	j	12	11.0	24.0	65.0	60.0	D06655	n	n	n
26/04/86	7:00	5	0.1	lago-mata	Tamaurochalinus	i	i	58	17.0	37.0	115.0	92.0	H04265	n	n	n
26/04/86	7:00	5	1.5	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	50	17.0	37.0	111.0	90.0		n	n	n
26/04/86	7:00	5	1.5	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	65	17.0	40.0	115.0	95.0	H04266	n	n	n
26/04/86	7:00	5	1.2	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	60	18.0	38.0	120.0	95.0	H04267	n	n	n
26/04/86	7:00	3	1.5	mata-cam	T.sayaca	i	a	38	15.0	25.0	97.0	72.0	G02945	n	n	s
26/04/86	8:00	4	1.5	cam-mata	V.olivaceus	i	a	20	13.0	20.0	75.0	55.0	D06656	s	n	n
26/04/86	8:00	4	1.8	cam-mata	T.sayaca	i	a	35	15.0	26.0	96.0	70.0	G02979	n	n	s
26/04/86	8:00	1	1.0	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	65	20.0	37.0	110.0	95.0	H04268	n	n	n
26/04/86	8:00	1	0.3	mata-lago	T.amaurochalinus	i	i	72	18.0	39.0	113.0	92.0	H04269	n	n	n
26/04/86	8:00	1	1.0	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	60	19.0	38.0	115.0	95.0	H04270	n	n	n
26/04/86	8:00	1	0.4	lago-mata	T.leucomelas	i	i	65	20.0	34.0	120.0	100.0	H04271	n	n	n
26/04/86	8:00	4	1.5	cam-mata	T.sayaca	i	a	40	15.0	25.0	100.0	75.0	G02983	n	n	n
26/04/86	8:00	1	1.5	lago-mata	T.amaurochalinus	i	i	60	18.0	37.0	115.0	100.0	H04272	n	n	n
26/04/86	8:00	3	1.5	mata-cam	V.olivaceus	i	i	20	12.0	20.0	75.0	60.0	D06657	n	n	n
26/04/86	8:00	3	1.5	mata-cam	V.olivaceus	i	a	12	13.0	21.0	75.0	55.0	D06659	s	n	n
26/04/86	8:00	1	1.0	mata-lago	T.sordida	m	a	12	11.0	24.0	70.0	60.0	D06658	n	n	n
26/04/86	9:00	5	0.2	lago-mata	T.leucomelas	i	a	80	20.0	40.0	120.0	100.0	H04273	n	n	n
26/04/86	9:00	5	2.0	mata-lago	P.fluvipes	i	j	50	18.0	30.0	120.0	92.0	H04274	n	n	n
26/04/86	10:00	5	0.2	lago-mata	T.sayaca	i	j	40	14.0	27.0	98.0	68.0	G02984	n	n	n
26/04/86	10:00	5	1.5	lago-mata	Tamaurochalinus	i	i	55	19.0	37.0	112.0	91.0	H04275	n	n	n
26/04/86	10:00	5	1.0	lago-mata	Tamaurochalinus	f	a	50	16.0	35.0	118.0	95.0	H04277	n	n	n

Dados de Campo - Ilha de Santana

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	DIRECAO	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
26/04/86	11:00	5	0.3	mata-lago	T.sayaca	i	a	40	15.0	24.0	102.0	70.0	G02985	n	n	n
26/04/86	11:00	5	1.7	mata-lago	T.fuliginosa	m	j	12	10.0	20.0	66.0	52.0	D06660	n	n	n
26/04/86	12:00	5	0.3	lago-mata	T.sayaca	i	a	35	14.0	25.0	98.0	70.0	G02986	n	n	n
26/04/86	13:00	1	0.5	lago-mata	T.sayaca	i	a	35	14.0	25.0	100.0	72.0	G02992	n	n	n
26/04/86	13:00	5	1.5	mata-lago	T.sayaca	i	a	38	16.0	25.0	92.0	70.0	G02987	n	n	n
26/04/86	15:00	5	1.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	72	20.0	39.0	120.0	100.0	H04253	n	n	s
26/04/86	15:00	5	1.5	lago-mata	P.sulphuratus	i	j	60	26.0	30.0	120.0	90.0	H04278	s	n	n
26/04/86	16:00	4	0.5	cam-mata	R.bresilius	i	i	30	15.0	25.0	2.00	75.0	G02988	s	n	n
26/04/86	17:00	4	1.7	cam-mata	T.sayaca	i	a	38	14.0	25.0	100.0	71.0	G02989	n	n	n
26/04/86	17:00	4	1.7	cam-mata	T.sayaca	i	a	42	15.0	26.0	100.0	70.0	G02932	n	n	s
26/04/86	17:00	3	1.0	mata-cam	T.sayaca	i	a	40	15.0	25.0	100.0	72.0	G02990	n	n	n
26/04/86	18:00	2	1.0	cam-mata	T.sayaca	i	j	35	15.0	25.0	95.0	61.0	G02991	n	n	n
26/04/86	18:00	5	1.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	70	20.0	38.0	120.0	96.0	H04279	n	?	n
27/04/86	7:00	5	1.5	mata-lago	Tamaurochalinus	i	i	55	18.0	37.0	112.0	93.0	H04280	n	n	n
27/04/86	7:00	5	1.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	65	18.0	37.0	118.0	90.0	H04281	n	?	n
27/04/86	7:00	2	1.0	mata-cam	R.bresilius	i	j	32	14.0	28.0	80.0	80.0	G02993	s	n	n
27/04/86	7:00	2	1.0	mata-cam	T.sordida	i	j	12	11.0	22.0	65.0	62.0	D06661	n	n	n
27/04/86	8:00	3	1.8	mata-cam	V.olivaceus	i	a	15	13.0	21.0	75.0	50.0	C04531	n	n	n
27/04/86	9:00	1	2.0	lago-mata	P.flavipes	f	j	65	17.0	32.0	115.0	90.0	H04282	n	n	n
27/04/86	9:00	4	2.0	cam-mata	V.olivaceus	i	a	15	13.0	21.0	75.0	55.0	D06662	n	n	n
27/04/86	9:00	5	1.5	mata-lago	T.leucomelas	i	a	68	17.0	35.0	120.0	90.0	H04258	n	n	s
27/04/86	9:00	2	1.0	mata-cam	T.sordida	i	j	12	10.0	22.0	62.0	55.0	D06663	n	n	n
27/04/86	9:00	5	1.0	lago-mata	Tamaurochalinus	i	i	50	18.0	37.0	115.0	92.0	H04283	n	n	n
27/04/86	9:00	1	1.0	lago-mata	Elaenia sp.	i	a	20	11.0	22.0	80.0	70.0	D06665	n	n	n
27/04/86	11:00	1	1.5	mata-lago	Elaenia sp.	i	a	18	10.0	23.0	75.0	56.0	D06666	n	n	n
27/04/86	16:00	2	1.0	mata-cam	C.flaveola	i	a	10	12.0	20.0	60.0	35.0	D06667	n	n	n
27/04/86	16:00	4	2.5	mata-cam	V.olivaceus	i	a	18	13.0	21.0	70.0	50.0	D06668	n	n	n
27/04/86	16:00	3	1.0	cam-mata	T.sayaca	i	j	40	15.0	23.0	95.0	62.0	G02994	n	n	n
27/04/86	18:00	5	1.5	mata-lago	Elaenia sp.	i	a	25	10.0	20.0	80.0	70.0	D06605	n	n	s
28/06/86	7:00	1	0.5		V.olivaceus			0					D06630			s
28/06/86	7:00	1	2.0	lago-mata	R.bresilius	i	j	30	16.0	29.0	82.0	70.0	G02996	n	n	n
28/06/86	7:00	2	0.5	mata-cam	P.pitiayumi	m	a	5	10.0	16.0	53.0	37.0	D06620	n	n	s
28/06/86	7:00	1	1.7	mata-lago	T.leucomelas	i	a	70	19.0	33.0	120.0	98.0	H04284	n	n	n
28/06/86	7:00	5	2.0	lago-mata	R.bresilius	i	j	30	15.0	26.0	82.0	76.0	G02988	n	n	n
28/06/86	8:00	1	1.7	lago-mata	R.bresilius	i	j	25	14.0	26.0	78.0	75.0	G02997	n	n	n
28/06/86	8:00	2	1.0	mata-cam	T.peruviana	i	i	20	10.0	22.0	75.0	55.0	E03373	n	n	n
28/06/86	11:00	1	1.0	lago-mata	T.sordida	m	a	12	11.0	21.0	64.0	58.0	D06651	n	n	s
28/06/86	11:00	4	2.0	mata-cam	C.flaveola	i	a	10	13.0	27.0	60.0	37.0	D06669	n	n	n
28/06/86	14:00	5	2.5	mata-lago	V.olivaceus	i	a	15	14.0	18.0	76.0	55.0	D06670	n	n	n
28/06/86	16:00	1	2.5	lago-mata	A.fimbriata	i	a	3	21.0	5.0	60.0	36.0		n	s	n
28/06/86	16:00	5	0.2	mata-lago	T.aedon	i	a	10	14.0	23.0	53.0	45.0		n	n	n
28/06/86	17:00	1	1.5	lago-mata	T.leucomelas	i	a	0	17.0	35.0	120.0	95.0	H04285	n	n	n
29/06/86	7:00	1	1.5	lago-mata	R.bresilius	m	a	35	15.0	25.0	87.0	80.0	G02998	n	n	n
29/06/86	7:00	1	2.0	lago-mata	T.sordida	m	a	12	11.0	24.0	70.0	60.0	D06658	n	n	s
29/06/86	7:00	1	1.0	lago-mata	T.sordida	m	a	12	11.0	22.0	71.0	61.0	D06671	n	n	s
29/06/86	11:00	1	1.5	lago-mata	R.bresilius	m	a	35	14.0	27.0	90.0	82.0	G02999	n	n	n

Page No. 1
21/05/93

Dados de Campo - Litoral Continental Adjacente

DATA	HORARIO	REDE	ALTURA (m)	ESPECIE	SEXO	ESTAGIO	PESO (g)	BICO (mm)	TARSO (mm)	ASA (mm)	CAUDA (mm)	ANILHA	MUDA	PLACA	RECAP
24/03/86	6:30	0		A.cajanea	i	j	195	40.0	85.0	162.0	60.0	P00652	n	n	n
24/03/86	9:00	3	0.5	V.jacarina	m	j	10	10.0	19.0	55.0	46.0	D06653	n	n	n
24/03/86	9:00	3	1.7	S.flaveola	m	j	20	9.0	22.0	72.0	56.0	E03366	s	n	n
24/03/86	9:00	4	1.5	A.fimbriata	i	a	4	20.0	6.0	60.0	34.0		n	s	n
24/03/86	9:00	4	1.0	T.punctatus	m	a	20	15.0	27.0	75.0	57.0	E03367	s	n	n
24/03/86	9:00	4	1.0	T.punctatus	m	j	20	16.0	26.0	72.0	61.0	E03368	n	n	n
24/03/86	9:00	4	1.0	T.punctatus	f	a	20	17.0	26.0	70.0	60.0	E03369	s	n	n
24/03/86	10:00	3	0.3	C.talpacoti	f	a	30	12.0	18.0	90.0	65.0	H04260	s	n	n
24/03/86	10:00	4	0.1	A.fimbriata	i	a	3	21.0	7.0	57.0	35.0		n	n	n
24/03/86	10:30	4	1.5	M.ferox	i	a	22	17.0	24.0	90.0	88.0	E03370	s	n	n
24/03/86	11:50	4	0.5	A.fimbriata	i	a	4	21.8	6.4	59.0	37.0		n	s	n
24/03/86	12:00	2	0.1	T.aedon	i	i	12	13.2	21.6	50.0	43.0	D06654	s	n	n
24/03/86	13:00	2	1.5	C.talpacoti	m	a	35	12.0	19.0	95.0	72.0	H04262	s	n	n
24/03/86	15:00	2	1.0	C.talpacoti	i	j	35	14.0	19.0	95.0	73.0	H04263	n	n	n
29/04/86	8:00	1	0.5	T.punctatus	m	a	21	16.8	23.0	72.0	59.0	E03371	n	n	n
29/04/86	8:00	1	0.2	T.punctatus	f	a	20	17.6	23.0	74.0	59.0	E03372	n	s	n
29/04/86	9:30	5	1.8	A.fimbriata	i	a	5	21.4	5.0	59.0	35.0		n	n	n
27/05/85	8:30	4	1.5	T.sayaca	i	a	38	14.0	27.0	100.0	72.0	G02995	n	n	n